

УСТАРІЛИЙ



НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

**Кафедра економіки та фінансів**

**ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ  
З ДИСЦИПЛІНИ  
«ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

**для студентів всіх форм навчання спеціальностей  
072 «Фінанси, банківська справа та страхування»,  
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»,  
напрямку підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит»  
освітнього рівня «бакалавр»**

**Тернопіль-2018**

Опорний конспект лекцій з дисципліни «Основи наукових досліджень» для студентів всіх форм навчання спеціальностей 072 «Фінанси, банківська справа та страхування», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітнього рівня «бакалавр», напряму підготовки 6.030508 «Фінанси і кредит» // Укл. д.е.н., професор, зав.кафедри економіки та фінансів Панухник О.В., к.е.н., асистент кафедри економічної кібернетики Федотова Я.Г. – Тернопіль: ТНТУ, 2018. – 183 с.

**Укладачі:** Панухник Олена Віталіївна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та фінансів ТНТУ ім. І. Пулюя.  
Федотова Яна Геннадіївна, кандидат економічних наук, асистент кафедри економічної кібернетики.

**Рецензенти:** Мариненко Н.Ю., доктор економічних наук, доцент, професор кафедри економіки та фінансів.  
Хрупович С.Є., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та фінансів ТНТУ ім. І. Пулюя.

Методичні вказівки розглянуті і затверджені на засіданні кафедри економіки та фінансів

Протокол № 14 від «02» квітня 2018 р.

Схвалені на засіданні методичної комісії факультету економіки та менеджменту

Протокол № 7 від «18» квітня 2018 р.

## ЗМІСТ

|  |            |
|--|------------|
| ПЕРЕДМОВА.....   | 5          |
| <b>ТЕМА 1. НАУКА ЯК СФЕРА ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>   | <b>6</b>   |
| 1. Сутність та функції науки. Теорія пізнання.....   | 6          |
| 2. Структура і класифікація науки.....   | 11         |
| 3. Становлення і розвиток науки. Поняття псевдонауки.....  | 15         |
| 4. Наукова діяльність та глобалізація науки.....   | 18         |
| <b>ТЕМА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>  | <b>21</b>  |
| 1. Наукові дослідження: рівні та класифікація.....   | 21         |
| 2. Процес наукового дослідження та його стадії.....  | 26         |
| 3. Програма дослідження: поняття, функції, структура .....                                       | 30         |
| 4. Ефективність наукових досліджень.....   | 32         |
| <b>ТЕМА 3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ.....</b>            | <b>37</b>  |
| 1. Сутність, види і форми організації науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі..... | 37         |
| 2. Система управління науково-дослідною роботою.....   | 41         |
| 3. Науково-дослідна робота студентів та її форми.....  | 44         |
| 4. Організація наукової діяльності вищої школи в умовах Болонського процесу.....                 | 48         |
| <b>ТЕМА 4. ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>                                     | <b>52</b>  |
| 1. Поняття методології науково-дослідної роботи.....   | 53         |
| 2. Фундаментальна (філософська) методологія.....   | 55         |
| 3. Загальнонаукова методологія.....  | 56         |
| 4. Конкретнонаукова методологія.....   | 63         |
| <b>ТЕМА 5. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>                                       | <b>64</b>  |
| 1. Методи і техніка дослідження. Класифікація методів наукових досліджень.....                   | 65         |
| 2. Загальнонаукові методи дослідження.....   | 68         |
| 3. Методи теоретичних досліджень.....  | 71         |
| 4. Конкретно-наукові (емпіричні) методи дослідження.....   | 73         |
| 5. Процедури, логічні закони та правила наукових досліджень.....                                 | 79         |
| <b>ТЕМА 6. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>                                | <b>83</b>  |
| 1. Сутність, джерела і види науково-технічної інформації.....                                    | 84         |
| 2. Державне регулювання національної системи науково-технічної інформації.....                   | 89         |
| 3. Використання інформації у процесі підготовки та проведення науково-дослідної роботи.....      | 91         |
| 4. Форми обміну науковою інформацією. Наукометричні бази даних                                   | 95         |
| <b>ТЕМА 7. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ</b>   | <b>100</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....</b>  |            |
| 1. Вибір напрямку і теми наукового дослідження.....   | 100        |
| 2. Поняття системи економічних наук та основних напрямів економічних досліджень.....                | 103        |
| 3. Дипломна робота: написання, оформлення, захист .....   | 107        |
| 4. Етичні принципи у науковій діяльності студентів.....   | 112        |
| <b>ТЕМА 8. ФОРМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>                              | <b>116</b> |
| 1. Способи оприлюднення та апробації наукових результатів.....                                      | 116        |
| 2. Зміст та класифікація наукових видань.....   | 118        |
| 3. Підготовка й оформлення наукових публікацій до видання.....                                      | 121        |
| 4. Порядок проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів                                  | 124        |
| <b>ТЕМА 9. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ НАУКОВОГО КОЛЕКТИВУ.....</b>   | <b>128</b> |
| 1. Принципи організації праці наукового колективу.....  | 128        |
| 2. Наукова організація праці (НОП) у науково-дослідному процесі.....                                | 131        |
| 3. Роль особистості вченого в науці.....  | 138        |
| 4. Поняття та основні складові етики наукової діяльності.....                                       | 141        |
| <b>ТЕМА 10. ПІДГОТОВКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ</b>  | <b>146</b> |
| 1. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів у ВНЗ.....                                    | 141        |
| 2.Форми підготовки наукових і науково-педагогічних працівників....                                  | 147        |
| 3. Нормативне регулювання підготовки науково-педагогічних та наукових кадрів в Україні.....         | 151        |
| 4.Функції державних установ і організацій у підготовці науково-педагогічних та наукових кадрів..... | 154        |
| 5. Організація та порядок роботи спеціалізованих вчених рад.....                                    | 156        |
| <b>СЛОВНИК .....</b>  | <b>162</b> |
| <b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....</b>  | <b>174</b> |
| <b>ДОДАТКИ.....</b>   | <b>177</b> |

## ПЕРЕДМОВА

Важливим чинником на шляху до вдосконалення змісту і форм підготовки фахівців вищих навчальних закладів є науково-дослідна робота і до її виконання ставляться такі вимоги: максимальна наближеність до навчального процесу; конкретність тематики, сучасний науковий рівень її виконання в практичній діяльності; поступове ускладнення дослідних завдань та тематики від курсу до курсу (враховуючи диференційований підхід за рівнем підготовки студентів); професійно-творчий характер науково-дослідної роботи тощо.

Метою курсу «Основи наукових досліджень» є засвоєння студентами систематизованої інформації про історію розвитку науки, методологію, методiku та технологію організації та проведення наукових досліджень, орієнтування студентів як майбутніх науковців до поглиблення своїх знань, прагнення подальшого інтелектуального розвитку та самовдосконалення; поєднання навчально-виховної роботи з науковим пошуком.

Засвоївши дисципліну студенти повинні знати систему та сутність основних понять та термінів, основних видів студентських науково-дослідних робіт, послідовність та методiku проведення наукових досліджень.

В процесі вивчення курсу в студентів повинні сформуватися навички організації та проведення дослідницької роботи, роботи з різними типами навчальної, наукової, довідкової та інших видів літератури (підручники, навчально-методичні посібники, журнальні та газетні статті, довідники, архівні документи тощо).

Предметом вивчення дисципліни є методика, техніка, технологія та організація наукових досліджень.

Знайомство з питаннями методики наукових досліджень, з сучасними методами інтегрування ідей і моделювання властивостей матеріальних об'єктів, методами планування та проведення експериментів, математичної обробкою їх результатів, пошуком оптимальних рішень, впровадженням науково-дослідних робіт у виробництво дозволить майбутнім фахівцям творчо вирішувати складні питання в економічній сфері.

У студентській науковій роботі отримані знання можуть бути реалізовані при виконанні науково-дослідної роботи, написанні рефератів, курсових і дипломних проектів, підготовці доповідей на семінарах та наукових конференціях.

# ТЕМА 1. НАУКА ЯК СФЕРА ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- 1.1. Сутність та функції науки. Теорія пізнання
- 1.2. Структура і класифікація науки
- 1.3. Становлення і розвиток науки. Поняття псевдонауки.
- 1.4. Наукова діяльність та глобалізація науки

## 1.1. Сутність та функції науки. Теорія пізнання

Поняття «наука» має кілька основних значень. Наука (грецьк. *episteme*, лат. *scientia*) характеризується своєю багатогранністю, тому визначення і тлумачення поняття «наука» можуть розглядатися з різних аспектів:

1) Наука є **соціально значущою сферою людської діяльності**, функцією якої є вироблення й використання теоретично систематизованих об'єктивних знань про дійсність

2) Наука виступає **системою знань**, тому що вона являє собою струнку систему понять і категорій, пов'язаних між собою за допомогою суджень (міркувань) та умовиводів

3) Наука також виступає і як **форма суспільної свідомості** – як система знань вона охоплює не тільки фактичні дані про предмети навколишнього світу, людської думки та дії, не лише закони та принципи вивчення об'єктів, а й певні форми та способи усвідомлення їх

4) Наука виступає **складовою частиною духовної культури людства**, оскільки вона приймає участь у формуванні та вихованні особистості.

Найбільш лаконічним й узагальнюючим підходом є трактування науки як сукупності знань, здобутих суспільством упродовж всього періоду його розвитку.

Суб'єктами науки є не суспільство в цілому, а окремі люди, котрі володіють певним багажем знань і проводять наукові пошуки у тій чи іншій галузі. В контексті людської діяльності наука включає процеси формування знань (відбувається внаслідок спеціально організованих наукових досліджень), їх передавання (здійснюється внаслідок комунікації вчених й інших осіб, зайнятих науково-дослідною роботою) та відтворення (полягає у підготовці наукових кадрів і формуванні наукових шкіл).

**Безпосередні цілі науки** – це одержання знань про навколишній світ, пророкування процесів і явищ дійсності на основі законів, що відкриваються нею.

У широкому змісті її **мета** – теоретичне відображення дійсності. Наука створена для безпосереднього виявлення істотних сторін уїх явищ природи, суспільства й мислення.

До основних **завдань науки** можна віднести:

- відкриття законів руху природи, суспільства, мислення й пізнання;

- збір, аналіз, узагальнення фактів;
- систематизація отриманих знань;
- пояснення сутності явищ і процесів;
- прогнозування подій, явищ і процесів;
- встановлення напрямків і форм практичного використання отриманих знань.

Перед наукою ставляться завдання збору й узагальнення фактів, пояснення зовнішніх взаємозв'язків явищ, пояснення суті фізичних явищ, їх зв'язків і протиріч, прогнозування процесів та явищ, встановлення напрямків практичного використання знань. Ці завдання мають уніфікований характер, тобто їх можна застосовувати в різних галузях знань, як от природничо-технічних (досліджують закони природи і способи їх освоєння), суспільних (об'єктом виступають різні суспільні явища та їх закони), гуманітарних (вивчають саму людину як соціальну особистість).

Не всяке знання можна розглядати як наукове. Не можна визнати науковими ті знання, які отримує людина лише на основі простого спостереження. Ці знання відіграють у житті людей важливу роль, але вони не розкривають сутності явищ, взаємозв'язку між ними, що дозволило б пояснити, чому дане явище відбувається так чи інакше, і спрогнозувати подальший його розвиток.

Правильність наукового знання визначається не тільки логікою, але насамперед обов'язковою перевіркою його на практиці. Наукові знання принципово відрізняються від сліпої віри, від беззаперечного визнання правдивим того або іншого положення, без якого-небудь логічного його обґрунтування й практичної перевірки. Розкриваючи закономірні зв'язки дійсності, наука виражає їх в абстрактних поняттях і схемах, що строго відповідають цій дійсності.

Будучи невід'ємною від практичного способу освоєння світу, наука як виробництво знання являє собою досить специфічну форму діяльності, відмінну як від діяльності у сфері матеріального виробництва, так і від інших видів духовної діяльності. Якщо в матеріальному виробництві знання використовуються лише як ідеальні засоби, то в науці їхнє отримання утворить головну й безпосередню мету незалежно від того, у якому вигляді втілюється ця мета – чи у вигляді теоретичного опису, схеми технологічного процесу, зведення експериментальних даних або формули якого-небудь препарату.

На відміну від видів діяльності, результат яких найчастіше відомий заздалегідь або заданий до початку діяльності, наукова діяльність правомірно називається такою лише тому, що вона дає приріст нового знання, тобто її результат принципово нетрадиційний. Саме тому наука виступає як сила, що постійно революціонізує інші види діяльності.

Від естетичного (художнього) способу освоєння дійсності, носієм якого є мистецтво, науку відрізняє прагнення до знеособленого, максимально узагальненого об'єктивного знання, у той час як у мистецтві

результати художнього пізнання невіддільні від індивідуально-неповторного особистісного елемента. Часто мистецтво характеризують як «мислення в образах», а науку – як «мислення в поняттях», маючи на меті підкреслити, що перше розвиває переважно чуттєво - образну сторону творчої здатності людини, а наука - в основному інтелектуально-понятійну.

Усвідомлення людиною незнання в будь-якій галузі буття викликає об'єктивну необхідність здобуття та трансформації нових знань про нескінченну загальну гармонію з природою.

**Знання** – це перевірений практикою результат пізнання дійсності, адекватне її відбиття у свідомості людини. Саме процес руху людської думки від незнання до знання називають **пізнанням**, в основі якого лежить відтворення у свідомості людини об'єктивної реальності. Це взаємодія суб'єкта й об'єкта, результатом якого є нове знання про світ, відображення об'єктивної дійсності в свідомості людини в процесі її практичної діяльності (виробничої, розумової, наукової). наукові знання можуть бути відносні, абсолютні та апіорні.

**Відносні знання** відзначаються неповнотою відповідності образу і об'єкту.

**Абсолютні знання** – це повне, вичерпне відтворення узагальнених уявлень про об'єкт, що забезпечує абсолютну відповідність образу і об'єкту в певний період пізнання.

**Апіорні знання** – ті, що не ґрунтуються на досвіді, а передують йому і вказують шлях здобуття наукових знань.

**Наукове пізнання** – це дослідження, характерне своїми особливими цілями й завданнями, методами отримання і перевірки нових знань. Воно покликане прокладати шлях практиці, надавати теоретичні основи для вирішення практичних проблем. Рушійною силою пізнання є практика, вона дає науці фактичний матеріал, який потребує теоретичного осмислення та обґрунтування, що створює надійну основу розуміння сутності явищ об'єктивної дійсності. Шлях пізнання визначається від живого споглядання до абстрактного мислення і від останнього – до практики. Це є головною функцією наукової діяльності.

Пізнання може бути **чуттєвим і раціональним**.

**Чуттєве пізнання** є наслідком безпосереднього зв'язку людини з оточуючим середовищем і реалізується через елементи чуттєвого пізнання: відчуття, сприйняття, представлення та уявлення.

**Відчуття** – це відображення в мозку людини властивостей предметів чи явищ об'єктивного світу, які сприймаються його органами чуття.

**Сприйняття** – це відображення в мозку людини властивостей предметів чи явищ, які сприймаються його органами чуття в якийсь відрізок часу і формують первинний чуттєвий образ предмету, явища.

**Представлення** – це вторинний образ предмету, явища, які в даний момент часу не діють на чуттєві органи людини, але обов'язково діяли раніше.



**Уявлення** – це систематизація різних представлень в мозку людини, об'єднання їх у цілісну картину образів.

**Раціональне пізнання** – це опосередковане і узагальнене відображення в мозку людини суттєвих властивостей, причинних відносин і закономірних зв'язків між об'єктами та явищами. Воно сприяє усвідомленню сутності процесу, виявляє закономірності їх розвитку.

**Наука**, як специфічний вид діяльності, спрямована на отримання нових теоретичних і прикладних знань про закономірності розвитку природи, суспільства і мислення, **характеризується такими основними ознаками:**

- наявністю систематизованих знань (ідей, теорій, концепцій, законів, принципів, гіпотез, основних понять, фактів);
- наявністю наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;
- практичною значущістю процесу, що вивчається.

Науку можна розглядати як систему, що складається з: теорії; методології, методики й техніки досліджень; практики впровадження отриманих результатів. Важливою рисою науки є її активний пошуковий характер. Вона повинна постійно змінюватися і розвиватися, знаходити нові рішення, результати. Це досягається завдяки науковій діяльності.

Якщо науку розглядати з погляду взаємодії суб'єкта й об'єкта пізнання, то вона містить у собі такі **елементи: об'єкт** – те, що вивчає конкретна наука, **суб'єкт** – конкретний науковець, фахівець, дослідник, наукова організація; наукова діяльність суб'єктів, що застосовують певні прийоми, методи для виявлення законів дійсності.

**Об'єктом науки** є пов'язані між собою форми руху матерії та особливості їх відображення у свідомості людей. На його основі визначають існування багатьох галузей знань, які об'єднуються у три великі блоки наук:

1. Природничі (фізика, хімія, біологія та ін.)
2. Суспільні (економічні, історичні, філологічні та ін.)
3. Науки про мислення (логіка, психологія та ін.).

**Суб'єктами науки** є не суспільство в цілому, а окремі люди, котрі володіють певним багажем знань і проводять наукові пошуки у тій чи іншій галузі. На думку В. С. Марцина, в контексті людської діяльності наука включає процеси формування знань (відбувається внаслідок спеціально організованих наукових досліджень), їх передавання (здійснюється внаслідок комунікації вчених й інших осіб, зайнятих науково-дослідною роботою) та відтворення (полягає у підготовці наукових кадрів і формуванні наукових шкіл). Розвиток науки йде від збору фактів, їхнього вивчення й систематизації, узагальнення й розкриття окремих закономірностей до логічно стрункої системи наукових знань, що дозволяє пояснити вже відомі факти і спрогнозувати нові.

**Функція науки** – виробництво і використання, систематизованих, об'єктивних знань про дійсність. Тобто пізнання об'єктивного світу, щоб його вивчати з метою можливого вдосконалення.

Виходячи з тлумачення поняття «наука», О. В. Крушельницька виділяє її пізнавальну, культурно-виховну, практично-діючу функції (рис. 1.1). Зокрема, перша полягає в задоволенні потреб людей у пізнанні законів природи, суспільства, мислення. Пізнання є найвищою формою відображення об'єктивної дійсності, процесом вироблення істинних знань. Воно покликане прокласти шлях практиці та надати теоретичні основи для вирішення прикладних проблем у різних сферах людської діяльності.



Рис. 1.1. Функції науки

Культурно-виховна функція науки означає розвиток культури, гуманізацію виховання, формування інтелекту людини. Ця функція органічно впливає зі самого процесу наукової діяльності. Об'єктивно навчання не може виробити певні погляди, переконання, якості особистості. Проте чи не найважливішим аспектом реалізації культурно-виховної функції є формування мотивів проведення наукових досліджень, що визначає їх успішність.

Зміст практично-діючої функції науки зводиться до вдосконалення виробництва та системи суспільних відносин. Наука тісно пов'язана з практикою, тому розробка тих чи інших проблем, що виступають її предметом, ґрунтується на вивченні й узагальненні практичного досвіду. Зв'язок із практикою додає науковим дослідженням, їх висновкам і рекомендаціям необхідну точність та об'єктивність. Важливою формою цього зв'язку є проведення експерименту як засобу перевірки наукових гіпотез.

Перед наукою ставляться завдання збору й узагальнення фактів, пояснення зовнішніх взаємозв'язків явищ, пояснення суті фізичних явищ, їх зв'язків і протиріч, прогнозування процесів та явищ, встановлення напрямів практичного використання знань. Ці завдання мають уніфікований характер, тобто їх можна застосовувати в різних галузях знань, як от природничо-технічних (досліджують закони природи і способи їх освоєння), суспільних (об'єктом виступають різні суспільні явища та їх закони), гуманітарних (вивчають саму людину як соціальну особистість).

## 1.2. Структура і класифікація науки

Наука включає низку структурних елементів, що тісно взаємопов'язані між собою (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

### Структурні елементи науки

| Елементи          | Характеристика   |
|-------------------|--|
| 1                 | 2  |
| Наукова ідея      | Форма відображення у мисленні нового розуміння об'єктивної реальності  |
| Гіпотеза          | Наукове припущення, висунене для пояснення явищ, процесів або причин, що зумовлюють певний наслідок  |
| Доказ             | Процедура, за допомогою якої встановлюється істинність будь-якого твердження   |
| Теза              | Системний виклад основних положень, думок, спостережень; у ній відсутні деталі, пояснення, ілюстрації тощо                                 |
| Аргумент          | Підстава, доказ, які наводяться для обґрунтування або підтвердження чогось   |
| Демонстрація      | Форма зв'язку між аргументами та тезою (макети, таблиці, схеми тощо)   |
| Закон             | Внутрішній істотний стійкий взаємозв'язок явищ у природі та суспільстві, що зумовлює їх закономірний розвиток                              |
| Парадокс          | Декілька протилежних тверджень одного судження, кожне з яких є переконливим доказом  |
| Судження          | Форма мислення, яка шляхом порівняння дає підставу стверджувати про наявність в об'єктах дослідження тих чи інших властивостей або якостей |
| Умовивід          | Розумова операція, у процесі якої з певної кількості заданих суджень виводиться інше судження, яке пов'язане з вихідним                    |
| Теорія            | Найвища форма узагальнення і систематизації знань, що дає цілісне уявлення про закономірності й істотні зв'язки дійсності                  |
| Наукова концепція | Система поглядів на ті чи інші явища або процеси; спосіб їх трактування і розуміння; ідея певної теорії                                    |
| Принципи          | Вихідні положення або правила, що виникли в результаті об'єктивно осмисленого досвіду  |

На початковому етапі проведення наукових досліджень виникає наукова ідея як форма відображення у мисленні нового розуміння об'єктивної реальності. За допомогою гіпотез пояснюються будь-які явища, процеси або причини, що зумовлюють певний наслідок. Шлях пізнання

визначається від живого споглядання до абстрактного мислення й від останнього до практики. Процес пізнання включає нагромадження фактів. Без систематизації й узагальнення, без логічного осмислення фактів не може існувати жодна наука. Але хоча факти – це необхідний матеріал для вченого, самі по собі вони ще не наука. Факти стають складовою частиною наукових знань, коли вони виступають у систематизованому, узагальненому вигляді.

**Поняття «факт»** вживається у декількох значеннях:

- а) об'єктивна подія, результат, що відноситься до об'єктивної реальності або до сфери свідомості й пізнання;
- б) знання про яку-небудь подію, явище, вірогідність якого доведена;
- в) пропозиція, що фіксує знання, отримане в ході спостережень і експериментів.

Докази в науці дають змогу встановлювати істинність будь-якого твердження. Найвищою формою узагальнення та систематизації знань, що дає цілісне уявлення про закономірності й істотні зв'язки дійсності, є теорія. Найбільш високою формою узагальнення й систематизації знань є теорія. Структуру теорій формують **факти, поняття і судження, положення, закони, аксіоми і постулати, принципи.**

Під **теорією** розуміють вчення про узагальнений досвід (практику), що формулює наукові принципи й методи, які дозволяють узагальнити й пізнати існуючі процеси і явища, проаналізувати дію на них різних факторів і запропонувати рекомендації з використання їх у практичній діяльності людей.

У змісті науки важливе місце відводиться її класифікації (табл. 1.2).

*Таблиця 1.2*

#### **Загальна класифікація наук в Україні**

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 01. Фізико-математичні науки   | 14. Медичні науки              |
| 02. Хімічні науки              | 15. Фармацевтичні науки        |
| 03. Біологічні науки           | 16. Ветеринарні науки          |
| 04. Геологічні науки           | 17. Мистецтвознавство          |
| 05. Технічні науки             | 18. Архітектура                |
| 06. Сільськогосподарські науки | 19. Психологічні науки         |
| 07. Історичні науки            | 20. Військові науки            |
| 08. Економічні науки           | 21. Національна безпека        |
| 09. Філософські науки          | 22. Соціологічні науки         |
| 10. Філологічні науки          | 23. Політичні науки            |
| 11. Географічні науки          | 24. Фізичне виховання та спорт |
| 12. Юридичні науки             | 25. Державне управління        |
| 13. Педагогічні науки          | 26. Культурологія              |
|                                | 27. Соціальні комунікації      |

Зазначений перелік затверджено Міністерством освіти і науки України. Наукові дисципліни, що утворюють у своїй сукупності систему наук у цілому, досить умовно можна розділити на 3 великі групи (підсистеми) – **природні, суспільні й технічні**, що розрізняються за своїми

предметами і методами. Різкої грані між цими підсистемами немає – ряд наукових дисциплін займає проміжне положення. Так, наприклад, на стику технічних і суспільних наук перебуває технічна естетика, між природними й технічними наука – біоніка, між природними й суспільними науками – економічна географія (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

### Групи наук

| Групи             | Характеристика  |
|-------------------|---|
| Гуманітарні науки | Архітектура, дизайн і прикладне мистецтво; образотворчі мистецтва; виконавські види мистецтва; історія; лінгвістика та мови; література; релігієзнавство; філософія                         |
| Соціальні науки   | Антропология; археология; географія; культурологія і науки про етноси; політологія; психологія; соціологія; економіка; науки про гендер і сексуальність; науки про території                |
| Природні науки    | Фізика; хімія; науки про життя; науки про Землю; науки про космос   |
| Точні науки       | Інформатика; математика; науки про системи  |
| Прикладні науки   | Сільське господарство; охорона природи і лісознавство; науки про здоров'я; засоби масової комунікації; право; бібліографія і музезнавство; громадські справи; фізкультура; богослов'я й ін. |

**Наукова діяльність** – це інтелектуальна творча діяльність, яка спрямована на одержання і використання нових знань через соціальні інститути. Її формами є:

- фундаментальна (теоретична) наука;
- прикладна наука;
- наукознавство.

Завданням **фундаментальних наук** є пізнання законів, що керують поведінкою і взаємодією базисних структур природи, суспільства й мислення. Безпосередня мета **прикладних наук** – застосування результатів фундаментальних наук для вирішення не тільки пізнавальних, але й соціально-практичних проблем. Тому тут критерієм успіху служить не тільки досягнення істини, але й міра задоволення соціального замовлення.

На стику прикладних наук і практики розвивається особлива область досліджень – розробки, що переводять результати прикладних наук у форму технологічних процесів, конструкцій, промислових матеріалів і т.п.

Поділ наук на фундаментальні та прикладні є досить умовним. Це пояснюється тим, що фундаментальні науки є більш віддаленими від застосування їх результатів на практиці, оскільки вони займаються пошуком і відкриттям нових закономірностей, законів (наприклад, економічна теорія).

**Прикладні науки** більше пов'язані з практикою, особливо виробництвом, оскільки їх метою є розробка способів впровадження висновків фундаментальної науки. Прикладні науки можуть розвиватися з перевагою як теоретичної, так і практичної проблематики. Наприклад, у сучасній фізиці фундаментальну роль відіграють електродинаміка і квантова механіка, додаток яких до пізнання конкретних предметних областей утворить різні галузі теоретичної прикладної фізики – фізику металів, фізику напівпровідників і т.п. Подальший додаток їхніх результатів до практики породжує різноманітні практичні прикладні науки – металознавство, напівпровідникову технологію й т.п., прямий зв'язок яких із виробництвом здійснюють відповідні конкретні розробки. Усі технічні науки є прикладними. Як правило, фундаментальні науки випереджають у своєму розвитку прикладні, створюючи для них теоретичний задел. У сучасній науці на частку прикладних припадає до 80-90 % усіх досліджень і асигнувань. Одна з нагальних проблем сучасної організації науки – встановлення міцних, планомірних взаємозв'язків і скорочення строків руху в рамках циклу «фундаментальні дослідження – прикладні дослідження – розробки – впровадження».

Дедалі зростаючі витрати на наукові дослідження, перетворення науки у безпосередньо виробничу діяльність викликали підвищений інтерес до вивчення самої науки, що зумовило формування нової науки – наукознавства, науки про науку.

**Наукознавство** – це комплекс наукових дисциплін, що узагальнюють і досліджують закономірності функціонування науки. Його роль зростає в результаті глобалізації науки. Розділи наукознавства та їх характеристика наведені у табл. 1.4.

*Таблиця 1.4*

**Розділи наукознавства та їх характеристика**

| № з/п | Розділ наукознавства           | Характеристика   |
|-------|--------------------------------|--|
| 1     | Загальна теорія науки          | Розробка концепції теорії науки, основних напрямків її розвитку та методології   |
| 2     | Історія науки                  | Дослідження генезису динамічного процесу накопичення наукових знань, встановлення закономірностей розвитку науки   |
| 3     | Соціологія науки               | Аналіз взаємодії науки і суспільства у різних соціально-економічних формаціях, дослідження соціальних функцій науки і відносин людей у процесі наукових досліджень |
| 4     | Економіка науки                | Вивчення економічних особливостей розвитку і використання науки, критерії економічної ефективності наукових досліджень   |
| 5     | Політика і наука               | Визначення напрямів розвитку науки з урахуванням об'єктивних умов та потреб економіки і загальної політики держави   |
| 6     | Теорія наукового прогнозування | Розробка стратегії науки, планування її матеріального забезпечення, організація управління науковими   |

| № з/п | Розділ наукознавства  | Характеристика  |
|-------|---|---|
|       | планування і управління науковими дослідженнями                             | дослідженнями   |
| 7     | Методологія науки   | Дослідження системи методів у науці, складання моделей наукової діяльності і окремих її видів   |
| 8     | Наукова організація праці, психологія, етика і естетика наукової діяльності | Розробка систем наукової організації праці вчених, дослідження психологічних, етичних та інших факторів наукової діяльності (наприклад, інтереси, емоції, інтуїція, уявлення, індивідуальні особливості вченого). |
| 9     | Наука і право   | Дослідження нормативного забезпечення взаємовідносин наукових колективів між собою, працюючих в них людей, розробка системи держаних і міжнародних законів про науку  |
| 10    | Мова науки  | Розробка міжнародних і національних систем понять і термінології, стильових особливостей викладення результатів наукових досліджень   |
| 11    | Класифікація наук   | Розробка міжнародної і національної систем наук   |

### 1.3. Становлення і розвиток науки. Поняття псевдонауки

Розвитку науки притаманний кумулятивний характер: на кожному історичному етапі вона підсумовує в концентрованому вигляді свої минулі досягнення, і кожен результат науки входить невід’ємною частиною в її загальний фонд, не перекреслюючись наступними успіхами пізнання, а лише уточнюючись і переробляючись. Спадковість науки приводить до єдиної лінії її поступального розвитку й необоротного характеру. Вона забезпечує також функціонування науки як особливого виду «соціальної пам’яті» людства, що теоретично кристалізує минулий досвід пізнання дійсності й оволодіння її законами.

Процес розвитку науки знаходить своє вираження не тільки у зростанні «суми» накопичених позитивних знань. Він стосується також усієї структури науки. На кожному історичному етапі наукове пізнання використовує певну сукупність пізнавальних форм – фундаментальних категорій і понять, методів, принципів і схем пояснення, тобто всього того, що поєднують поняттям стилю мислення. Наприклад, для античного стилю мислення характерним було спостереження як основний спосіб одержання знання; наука нового часу спирається на експеримент і на панування аналітичного підходу, що спрямовує мислення до пошуку найпростіших, далі не розкладених першоелементів досліджуваної реальності. Сучасна наука характеризується прагненням до цілісного й багатобічного охоплення досліджуваних об’єктів. Кожна конкретна структура наукового мислення після свого затвердження відкриває шлях до екстенсивного розвитку пізнання, до його поширення на нові сфери реальності. Однак нагромадження нового матеріалу, що не піддається поясненню на основі

існуючих схем, змушує шукати нові, інтенсивні шляхи розвитку науки, що іноді приводить до наукових революцій, тобто радикальної змін і основних компонентів змістовної структури науки, до висування нових принципів пізнання, категорій і методів науки.

Чергування екстенсивних і революційних періодів розвитку, характерне як для науки в цілому, так і для окремих її галузей, рано чи пізно знаходить своє вираження також і у відповідних змінах форм організації науки.

Таким чином, в історичному плані наука характеризується циклічністю розвитку. Починаючи з донаукового періоду до формування інформаційного суспільства ХХІ ст. вона то перебувала на рівні піднесення, то відзначалася спадом. Однак на будь-якому етапі розвитку людської цивілізації наука інтегрувала у собі увесь спектр теоретичних, методологічних, емпіричних знань про навколишній світ. В кінцевому підсумку це знайшло відображення у величезному багажі знань, яким сьогодні володіє наукове співтовариство. Адже тільки за останні роки революційні процеси в різних галузях знань перевернули бачення суспільства у загальносвітовому масштабі (табл. 1.5).

*Таблиця 1.5*

#### **Етапи становлення і розвитку науки**

| <b>Період</b>     | <b>Представники науки</b>   | <b>Наукові досягнення</b>   |
|-------------------|---|---|
| <b>1</b>          | <b>2</b>  | <b>3</b>  |
| Античні часи      | Аристотель, Архімед, Евклід, Епікур, Геродот, Демокрит, Піфагор, Платон, Птоломей, Сократ   | Дослідження закономірностей суспільства і мислення; розроблення теорії геометрії, механіки й астрономії; вироблення натурфілософської концепції атомізму    |
| Середні віки      | Р. Бекон, А. Великий, В. Оккам, Д. Скотт (Європа); Біруні, Кінді, Рушд, Сіна, Фарабі, Шахрастані (Азія)                               | Вивчення основ філософії, що базувалися на дослідженнях учених періоду античності; розвиток наукових ідей у галузі математики, фізики, астрономії, медицини |
| Епоха Відродження | Дж. Бруно, Ф. Бекон, Л. да Вінчі, Дж. Дальтон, Р. Декарт, Г. Лейбніц, К. Лінней, М. Копернік, Д. Мільтон, Т. Мор, І. Ньютон, Ф. Рабле | Утвердження матеріалістичних уявлень про світ; виникнення класичної механіки, аналітичної геометрії, хімічної атомістики, спричинених диференціацією науки  |



| 1                                      | 2   | 3  |
|--|---|--|
| Промислова революція                   | А. Ампер, Дж. Ватт, А. Вольт, Г. Деві, Дж. Джоуль, Ч. Дарвін, Ж. Ламарк, Ю. Майєр, Дж. Максвелл, М. Фарадей, О. Френгель, Т. Шванн, М. Шлейден, Т. Юнг                      | Розроблення хвильової теорії світла; відкриття електромагнітної індукції; формування еволюційного вчення; виведення закону збереження і перетворення енергії     |
| Радянський період                      | В. І. Вернадський, О. О. Богомолець, Є. О. Патон, Д. К. Заболотний, Б. Д. Греков, В. Л. Комаров, І. В. Курчатов, С. П. Корольов, І. П. Павлов, В. І. Липський, Л. Д. Ландау | Розвиток проблем квантової оптики; розшифрування структури складних хімічних речовин; вивчення фізики напівпровідників; дослідження галактичного простору        |
| Сучасний етап української незалежності | О. І. Амоша, О. Ф. Возіанов, Н. М. Гула, Г. В. Єгельська, Г. Ю. Івакін, В. В. Коваленко, С. М. Ніколаєнко, Б. Є. Патон, Ф. Д. Овчаренко, В. А. Смолій                       | Наукові інтереси охоплюють різні галузі знань гірничої геофізики, біоорганічної хімії, агроєкології, геронтології, екоботаніки та напівпровідникової електроніки |

Досліджуючи генезис науки, можна виокремити три рівні її розвитку. Зокрема, **переднауковий рівень** характеризується стихійністю формування методів практичної діяльності, які зважаючи на відсутність писемності, звичаїв, традицій не передавалися з покоління до покоління. **Емпіричний рівень** виник у період обміну досвідом людської діяльності, коли знання, уміння та навички накопичувалися, передавалися, узагальнювалися. Насамкінець **теоретичний рівень** полягає у поясненні явищ і процесів суспільного життя за допомогою логічно вибудованого ланцюга структурних елементів науки – наукових ідей, гіпотез, доказів, теорії.

Поряд з наукою на різних етапах розвитку людської цивілізації наукове співтовариство завжди переслідувала діяльність, яка навмисно або помилково імітувала науку, проте, нею не була. Зокрема, в літературних джерелах її називали **псевдо-, не-, лже-, квазі-, пара-, альтернативною, неакадемічною наукою**. Змістовне визначення цим поняттям дав професор В. А. Кувакін як теоретичної конструкції, суть якої не має відношення ні до норм наукового знання, ні до будь-якої сфери дійсності, а її предмет або не існує в принципі, або істотно сфальсифікований.

Аналізуючи причини **виникнення псевдонауки** у загальносвітовому просторі, вчений Г. І. Абелєв вказував про вплив ненаукових сил на природний хід розвитку науки. Їх відмінними рисами є спирання на інтуїтивні відчуття, свідоме перекручування фактів наукової теорії, ігнорування зауважень про те, що вона базується на недоведених або недостовірних положеннях, відсутність реальної можливості здійснити експериментальну перевірку даних й ін. Тобто діяльність буде мати статус

псевдонауки, якщо під час проведення незалежної експертизи вдалося виявити несумісність між реальними цілями науки і такого дослідження.

З точки зору одного із засновників школи структурно-функціонального аналізу Р. К. Мертон, критеріями **уникнення появи псевдонаукових теорій** є:

- універсалізм (оцінка будь-якої наукової ідеї або гіпотези повинна залежати тільки від її змісту і відповідності технічним стандартам наукової діяльності);
- загальність (результати дослідження мають бути відкриті для наукового співтовариства);
- незацікавленість (при опублікуванні наукових результатів автор не повинен прагнути до одержання якоїсь особистої вигоди);
- скептицизм (дослідники мають критично ставитися як до власних ідей, так і до ідей, що висувуються їх колегами).

#### **1.4. Наукова діяльність та глобалізація науки**

В умовах світових процесів глобалізації економіки, культури, стилю життя наукові надбання та наукові дослідження також стають глобальними. Зокрема, це проявляється в тому, що наука дедалі більше стає інтернаціональною. Наприкінці ХХ століття розвиток інформаційного суспільства сприяв глобалізації соціокультурних перетворень. Наука як складова соціокультурної сфери є своєрідним індикатором розвитку світу. Сучасна наука знаходиться в стадії зміни наукової парадигми, де знання та інформаційні технології, поєднані з високою духовністю; академічною мобільністю і консолідацією; міждисциплінарністю.

Однією з основних умов соціокультурної глобалізації є формування єдиного наукового простору, який, у свою чергу, повинен забезпечити розвиток наукової сфери, яка б слугувала гуманізації світової науки. Зростаюча взаємозалежність уніфікує й стандартизує умови та фактори розвитку науки окремих країн світу, є своєрідним індикатором визначення рівня соціокультурного розвитку держав, а отже, і їх наукового потенціалу.

Сучасні наукові проблеми можуть бути розв'язані переважно колективними зусиллями, на стику фахових досліджень. Особливої ваги набувають інтеграційні зв'язки між науковцями з різних країн, за яких втрачає сенс національна належність вченого. Головними стають такі його риси, як науковий та творчий потенціал, комунікабельність і мобільність.

За останні роки українська наука зазнала суттєвих змін, що в остаточному підсумку призвело до формування уявлення про соціокультурну глобалізацію науки як нову форму наукової свідомості, яка в широкому сенсі сьогодні має розглядатися як новий тип науково-технологічного розвитку, який приводить до виникнення нових форм наукової організації, які переважною мірою модернізують традиційну модель функціонування науки, що відображається в її гуманізації.

Основою науки є наукове дослідження, розвиток інтелекту вченого (його духовного світу) успіх якого полягає в його здатності зацікавити якомога більше коло науковців та отримати їх оцінку в якості громадської думки, рейтингу, індексу цитування, що визначає статус автора в глобальній соціокультурній науковій системі.

Найбільш складним питанням для сучасної України є пошук принципів та механізмів налагодження взаємозв'язків із глобальним світом, що тим самим дозволить чітко визначити її місце та роль у загальносвітовому просторі. Саме тому Україна так наступально декларує свій максималізм у прагненні якнайшвидше інтегруватись у глобальний простір, інакше вона може лишитись пасивним об'єктом для реалізації глобальної політики не лише розвинених країн світу, але і тих, які їх наздоганяють.

Протистояти глобалізаційним викликам науки здатна лише та держава, яка має активну систему соціокультурного розвитку, реалізує власну геонаукову стратегію розвитку, максимально оберігає свій суверенітет, орієнтується в глобальному науковому просторі. Без цього науковий діалог цивілізацій залишається на рівні номінальних конструкцій, і в жодному разі не зможе виступати реальною науковою практикою ефективного науково-технологічного розвитку держав у ХХІ ст.

Україна приймає активну участь в світових інтеграційних процесах в галузі науки. Конституцією України визначено, що держава сприяє встановленню наукових зв'язків України зі світовим співтовариством. До принципів державного управління науковою діяльністю в Україні, зокрема, належать:

- використання досягнень світової науки, можливостей міжнародного наукового співробітництва;
- відкритості для міжнародного науково-технічного співробітництва, забезпечення інтеграції української науки в світову в поєднанні із захистом інтересів національної безпеки.

Отже, можна виділити такі напрямки наукової інтеграції нашої держави у світове співтовариство (рис. 1.2).

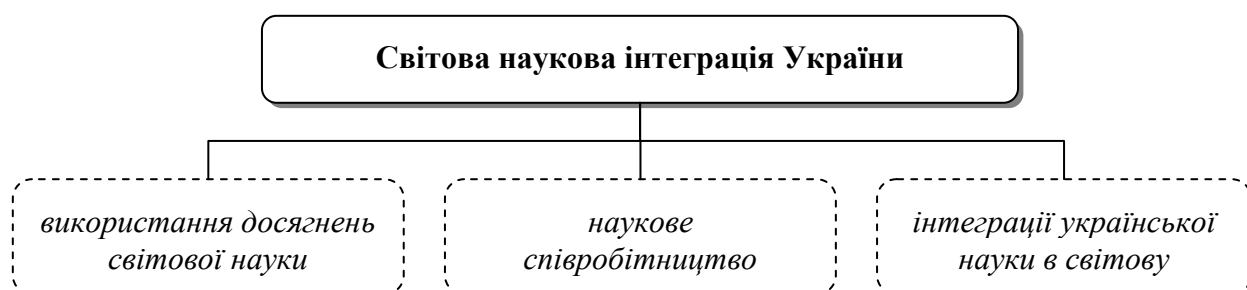


Рис. 1.2. Напрямки світової наукової інтеграції України

До форм наукового міжнародного співробітництва належать:

- провадження спільних наукових досліджень, технічних і технологічних розробок на основі кооперації, спільних науково-технічних програм;
- провадження досліджень та розробок за спільними координаційними угодами;
- виконання робіт, передбачених угодою, однією зі сторін якої є організація іноземної держави або міжнародна організація;
- спільні дослідження та розробки у міжнародних колективах спеціалістів, міжнародних інститутах та спільних підприємствах, використання власності на науковий та науково-технічний результат на основі договорів між суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності;
- взаємний обмін науковою та науково-технічною інформацією, використання об'єднаних міжнародних інформаційних фондів, банків даних;
- проведення міжнародних конференцій, конгресів, симпозіумів;
- взаємний обмін науковими, науково-технічними й викладацькими кадрами, студентами й аспірантами, а також спільну підготовку спеціалістів.

Значна роль в глобалізації науки належить міжнародним організаціям, результати наукової роботи яких стають загальнодоступними. Прикладом такої організації є Комітет з міжнародних стандартів фінансової звітності, що був утворений у 1973 році. Розроблені комітетом МСФЗ є узагальненням кращих надбань сучасної світової науки і практики в галузі бухгалтерського обліку.

Підсумовуючи, можна виділити наступні **позитивні риси соціокультурної глобалізації науки:**

- а) зростання доступності результатів наукових досліджень;
- б) академічна консолідація і мобільність;
- в) формування нових наук, що змінюють сучасну наукову парадигму;
- г) подолання глобальних наукових протиріч і протистоянь.

**Негативні чинники:**

- а) деідентифікація особистості, як носія певного напрямку науки;
- б) уніфікація наукових знань;
- в) породження внутрішніх конфліктів та диференціації між різними науковими формуваннями.

Таким чином, глобалізація, відкриваючи величезні нові можливості в науково-технологічному прогресі, водночас породжує серйозні глобальні соціокультурні загрози, які виявляються у формуванні різноспрямованих тенденцій – інтеграції й диференціації. Перевагою соціокультурної глобалізації науки є зростання активності проведення наукових досліджень, доступності та швидкого розповсюдження їх результатів, перетворення наукової діяльності в колективну, інституалізація наукових шкіл, формування аналізу та синтезу наукового потенціалу об'єднання (дослідницький університет, науково-дослідна установа, виробництво).

## ТЕМА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- 2.1. Наукові дослідження: рівні та класифікація
- 2.2. Процес наукового дослідження та його стадії
- 2.3. Програма дослідження: поняття, функції, структура
- 2.4. Ефективність наукових досліджень

### 2.1. Наукові дослідження: рівні та класифікація

Формою існування й розвитку науки є наукове дослідження.

**Наукове дослідження** – процес цілеспрямованого вивчення певного об'єкта (предмета або явища), використовуючи наукові методи з метою встановлення закономірностей його виникнення, розвитку і перетворення у практичній діяльності людей.

Наукове дослідження – це складний і багатогранний процес, у якому поєднуються організаційні, технічні, економічні, правові і психологічні аспекти. Формально їх можна подати єдиним комплексом у вигляді функції Z:

$$Z=\{Q, P, I, M, R, T, C\}, \quad (2.1)$$

де Q – кінцева мета;

P – предметна область;

I – інформаційне забезпечення;

M – методичне забезпечення;

R – програмне і технічне забезпечення;

T – час реалізації задачі;

C – витрати на реалізацію задачі.

Співвідношення означених аспектів у кожному науковому дослідженні має неповторну специфіку. Дослідження різняться за цільовим призначенням, джерелами фінансування і термінами проведення, вони потребують різного технічного, програмного, інформаційного і методичного забезпечення. Однак усім їм притаманні спільні методологічні підходи і універсальні послідовні процедури.

У процесі наукового дослідження виділяють такі **складові елементи**: виникнення ідеї, формулювання теми; формування мети та завдань дослідження; висунення гіпотези, теоретичні дослідження; проведення експерименту, узагальнення наукових фактів і результатів; аналіз та оформлення наукових досліджень; впровадження та визначення ефективності наукових досліджень.

Але в науці недостатньо встановити будь-який науковий факт. Важливим є пояснення його з позиції науки, обґрунтування загальнопізнавального, теоретичного та практичного його значення. Накопичення наукових фактів у процесі досліджень є творчим процесом, в основі якого

завжди лежить задум вченого, його ідея. Наукове пізнання – дуже трудомісткий і складний процес, який потребує постійної високої напруги, праці з натхненням. Воно прирівнюється до подвигу і потребує максимальної напруги енергії людини, її мислення і дій, інакше воно перетворюється в ремісництво і ніколи не дасть нічого суттєвого.

**Мета наукового дослідження** – визначення конкретного об'єкта і всебічне, достовірне вивчення його структури, характеристик, зв'язків на основі розроблених у науці принципів і методів пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини результатів, впровадження у виробництво з подальшим ефектом.

**Об'єктом** дослідження прийнято називати те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника. Це процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження. Об'єкт відносно автономний і має чіткі межі. Вирізняють об'єкти природні, соціальні, ідеалізовані. Досліджувати можна **емпіричні** (якість продукції, собівартість) та **теоретичні** (дія закону вартості) об'єкти. На емпіричному рівні вчений має справу з природними і соціальними об'єктами, теорія оперує виключно ідеалізованими об'єктами. Усе це зумовлює істотну різницю і в методах дослідження. Залежно від ступеня складності виділяють **прості і складні** об'єкти дослідження, відмінність між ними визначається кількістю елементів та видом зв'язку між ними. Прості об'єкти складаються з кількох елементів, наприклад заробітна плата робітників розкрійного цеху швейної фабрики. До складних відносять об'єкти з невизначеною структурою, яку необхідно дослідити, а потім описати, наприклад собівартість виробів.

**Предметом** дослідження є досліджувані з певною метою властивості, характерні для наукового пізнання, це визначення певного «ракурсу» дослідження як припущення про найсуттєвіші для вивчення обраної проблеми характеристики об'єкта. Один і той же об'єкт може бути предметом різних досліджень і навіть наукових напрямів.

Об'єкт і предмет дослідження, як категорії наукового процесу, співвідносяться між собою як загальне і часткове (табл. 2.1).

*Таблиця 2.1*

**Приклад співвідношення об'єкту та предмету дослідження**

| <b>Об'єкт</b>    | <b>Предмет</b>                      |
|------------------|-------------------------------------|
| Фірма            | Фінансовий стан фірми               |
| Комерційні банки | Прибутковість банків                |
| Країна           | Збалансованість зовнішньої торгівлі |

Завдання дослідника полягає у визначенні факторів, які впливають на об'єкт дослідження, відборі і зосередженні уваги на найсуттєвіших з них. **Фактор** – це причинно-наслідковий вплив на якісні і кількісні зміни в об'єкті дослідження. Критеріями відбору суттєвих факторів є мета дослідження та рівень накопичених знань у цьому напрямку. Відбір найсуттєвіших факторів, які впливають на об'єкт дослідження, має велике

практичне значення, оскільки впливає на ступінь достовірності результатів дослідження. Якщо будь-який суттєвий фактор не враховано, то висновки, здобуті в результаті дослідження, можуть бути помилковими, неповними або зовсім хибними. Виявлення суттєвих факторів простіше, якщо дослідження ґрунтуються на добре опрацьованій теорії. Якщо теорія не дає відповіді на поставлені запитання, то використовують гіпотези, наукові ідеї, сформовані в процесі попереднього вивчення об'єкта дослідження.

Отже, чим повніше враховано вплив середовища на об'єкт дослідження, тим точнішими будуть результати наукового дослідження. Середовище – це те, що впливає на об'єкт дослідження.

Вибравши об'єкт наукового дослідження, його предмет і фактори визначають його **параметри**, тобто повноту вивчення об'єкта відповідно до мети наукового дослідження. Від достовірності визначення параметра дослідження і класифікації об'єктів значною мірою залежать результати виконаного дослідження.

Результати наукових досліджень оцінюються тим вище, чим вища науковість зроблених висновків і узагальнень, чим достовірніше вони й ефективніше. Вони повинні створювати основу для нових наукових розробок.

Однією з найважливіших вимог, що висуваються до наукового дослідження, є наукове узагальнення, що дозволить встановити залежність і зв'язок між досліджуваними явищами і процесами і зробити наукові висновки. Чим глибші висновки, тим вищий науковий рівень дослідження.

Кожне наукове дослідження виконують згідно з визначеним **науковим напрямом**, що становить науку (або комплекс наук), в межах якої проводиться дослідження. Науковий напрям може бути технічним, біологічним, економічним тощо з можливою подальшою деталізацією. Структурними одиницями наукового напрямку є **комплексні проблеми, теми, наукові питання**.

Під проблемою розуміють комплекс теоретичних і практичних завдань, необхідність вирішення яких постала перед суспільством. Проблема виникає тоді, коли людська практика стикається із труднощами або навіть уявною неможливістю досягнення мети. Проблема може бути глобальною, національною, регіональною, галузевою та ін. (залежно від завдань, що виникають). **Комплексна проблема** – це сукупність проблем, що об'єднані однією метою. Тема наукового дослідження є складником проблем. У результаті досліджень за темою отримують відповіді, які охоплюють частину проблеми. Узагальнення результатів виконання комплексу тем (наприклад, при виконанні комплексної роботи кількох виконавців ряду дипломних робіт або магістерських дисертацій) у рамках деякої проблеми може дати рішення наукової проблеми в цілому.

Під **науковим питанням** розуміють невеликі наукові завдання, що належать до конкретної теми наукового дослідження.

В науковому дослідженні важливе значення мають **пізнавальні завдання**, що виникають під час вирішення наукових проблем. **Емпіричні завдання** – це виявлення, опис, докладне вивчення різних експериментальних фактичних даних, факторів, що впливають на перебіг і властивості явищ і процесів. **Теоретичні завдання** – це виявлення та вивчення механізмів, причин, залежностей, зв'язків тощо, що дають змогу встановити, пояснити, прогнозувати поведінку об'єкту на основі розроблених теоретичних принципів.

Відповідно, можна виділити емпіричний і теоретичний **рівні дослідження** й організації знання. **Теоретичний рівень** наукового знання припускає наявність особливих абстрактних об'єктів і об'єднуючих їх теоретичних законів, що створюються з метою ідеалізованого опису й пояснення емпіричних ситуацій, тобто з метою пізнання сутності явищ. Їх мета – розширити знання суспільства й допомогти більш глибоко зрозуміти закони природи. Такі розробки використовують в основному для подальшого розвитку нових теоретичних досліджень, які можуть бути довгостроковими, бюджетними й ін.

**Теоретичний рівень дослідження** характеризується перевагою логічних методів пізнання. На цьому рівні отримані факти досліджуються, обробляються за допомогою логічних понять, законів та інших форм мислення. Тут досліджувані об'єкти подумки аналізуються, узагальнюються, осягаються їхня сутність, внутрішні зв'язки, закони розвитку. Структурними компонентами теоретичного пізнання є проблема, гіпотеза й теорія (див. пит. 1.2).

**Емпіричний рівень** дослідження характеризується перевагою почуттєвого пізнання (вивчення зовнішнього світу за допомогою органів чуттів). На цьому рівні форми теоретичного пізнання наявні, але мають підпорядковане значення.

Елементами **емпіричного знання** є факти, що отримуються за допомогою спостережень і експериментів і констатуючі якісні й кількісні характеристики об'єктів і явищ. Стійка повторюваність і зв'язки між емпіричними характеристиками виражаються за допомогою емпіричних законів, що часто мають імовірнісний характер.

Формування теоретичного рівня науки приводить до якісної зміни емпіричного рівня. Якщо до формування теорії емпіричний матеріал, що послужив її передумовою, утворювався на базі повсякденного досвіду й природної мови, то з виходом на теоретичний рівень він «бачиться» крізь призму смислу теоретичних концепцій, які починають спрямовувати постановку експериментів і спостережень – основних методів емпіричного дослідження. Структуру емпіричного рівня дослідження становлять факти, емпіричні узагальнення й закони (залежності).

**За цільовим призначенням** наукові дослідження класифікують на 2 види:



**1. Фундаментальні дослідження** – спрямовані на відкриття та вивчення нових явищ і законів природи для розширення наукового знання, встановлення того, що, в кінці кінців, може бути використано в практичній діяльності людей. Такі роботи проводяться на межі відомого і невідомого, їм притаманний найбільш високий ступінь невизначеності.

**2. Прикладні дослідження** – спрямовані на визначення способів використання законів природи для створення нових і вдосконалення існуючих способів і засобів людської діяльності. Мета – встановлення того, як можна використати в практичній діяльності наукові знання, отримані в результаті фундаментальних досліджень. **Прикладні дослідження поділяють на:** пошукові, науково-дослідні (НДР) та дослідно-конструкторські роботи (ДКР). **Пошукові роботи** спрямовані на пошук шляхів створення нової технології або техніки на основі способів, запропонованих у результаті фундаментальних досліджень. Результатом **НДР** і є нові технології, дослідні установки, прилади тощо. **ДКР** завершуються підбором конструкторських характеристик (логічних конструкцій).

В результаті фундаментальних і прикладних досліджень утворюється нова наукова та науково-технологічна (технічна) інформація. Процес перетворення цієї інформації у форму, придатну для впровадження в практику, називають **розробкою**.

**Наукові дослідження класифікуються** також за такими ознаками:

- Зв'язок з суспільним виробництвом: створення нових технологій, машин, конструкцій, підвищення ефективності виробництв, поліпшення умов праці тощо.

- Важливість для народного господарства:

- за Постановою Президента, Кабінету Міністрів;

- за Програмами державного і міжнародного рівня;

- за планами Міністерства науки і освіти і Національної академії наук України;

- за планами галузевих міністрів і відомств;

- за планами та ініціативою дослідницьких організацій, колективів, кафедр тощо.

Пріоритетними в Україні напрямками розвитку науки і техніки на період до 2020 року визначено такі (Закон № 2623-14 України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 16.01.2016 р.):

1. фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;

2. інформаційні та комунікаційні технології;

3. енергетика та енергоефективність;

4. раціональне природокористування;

5. науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;

6. нові речовини і матеріали.

Для формування пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки Кабінет Міністрів України на підставі рекомендацій Національної ради України з питань розвитку науки і технологій із залученням Національної академії наук України, національних галузевих академій наук, центральних органів виконавчої влади розробляє і здійснює державну цільову програму прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України відповідно до Закону України «Про державні цільові програми».

**За джерелами фінансування** дослідження поділяються на НДР, що фінансуються з коштів державного бюджету, у межах господарських договорів і угод; позабюджетних фондів та коштів; власних коштів фірм, підприємств, організацій, установ.

**За тривалістю** наукові дослідження можна розділити на довгострокові, короткострокові й експрес-дослідження.

## **2.2. Процес наукового дослідження та його стадії**

**Науково-дослідний процес** – це сукупність організаційних, методичних і технічних прийомів, здійснюваних за допомогою певних процедур. Це чітко організований комплекс дій, спрямований на отримання нових знань, що розкривають суть явищ і процесів у природі, з метою, в кінцевому підсумку, використання їх у практичній діяльності людей.

Науковий процес будь-якого класу, типу з різноманітними ознаками проходить за взаємоузгодженими і взаємопов'язаними **етапами (стадіями)**:

1. Визначення проблеми (теми) та її конкретизація
2. Попередня розробка теоретичних положень
3. Вивчення і аналіз сучасного стану опрацьованості проблеми
4. Збір, систематизація та вивчення інформації
5. Розробка гіпотези
6. Визначення методів і методики дослідження
7. Складання робочого плану досліджень
8. Створення нової інформації (одержання фактичних експериментальних фактів, їх групування, згортання, зведення у таблиці, побудова графіків тощо)
9. Розробка висновків і пропозицій
10. Письмове викладення матеріалів дослідження
11. Обговорення ходу та результатів дослідження, консультації, рецензування
12. Апробація або впровадження результатів дослідження.

Стадії (етапи) науково-дослідного процесу можна відобразити і в схематичному вигляді (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Загальна схема науково-дослідного процесу

На **організаційній стадії** вивчають стан об'єкту і виконують організаційно-методичну підготовку дослідження (рис. 2.2).

На даному етапі відбувається попереднє визначення теоретичної бази (теоретичні основи, що є базою для наукового дослідження, розгляд історії, оцінка сучасного стану проблеми, збір і підбір інформації про об'єкт, висування і обґрунтування гіпотез).

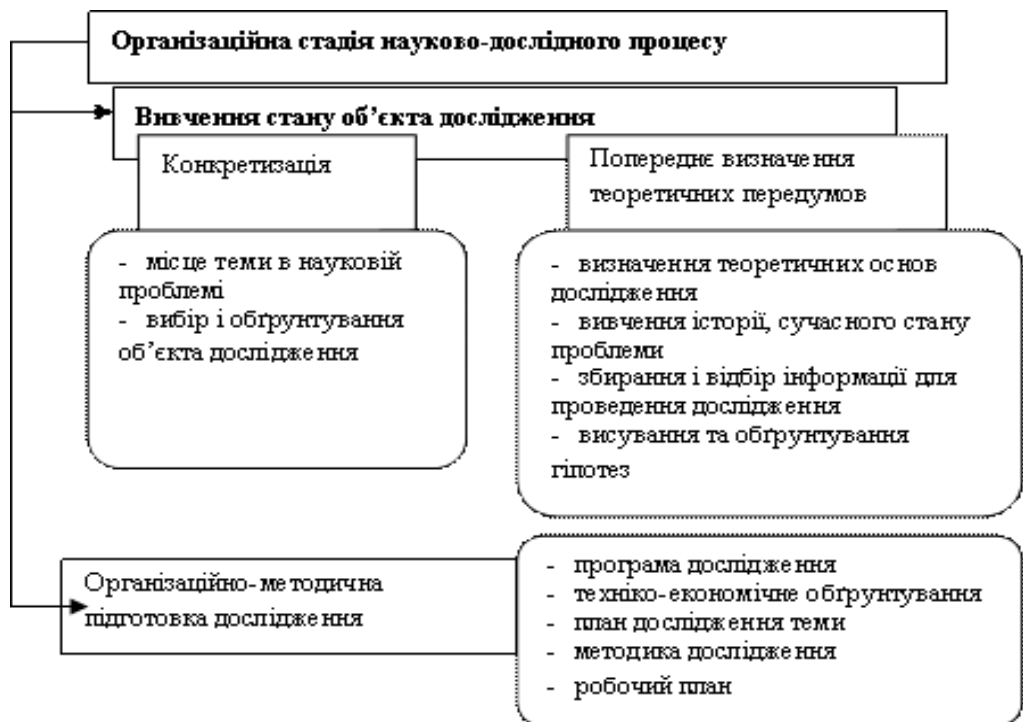


Рис. 2.2. Організаційна стадія науково-дослідного процесу

Вивчення стану об'єкта дослідження передбачає конкретизацію теми та попереднє визначення теоретичних передумов її дослідження. Конкретизуючи тему, визначають її місце в науковій проблемі; встановлюють зв'язок між суміжними темами, що виконувались іншими дослідниками або плануються до виконання; визначають та обґрунтовують

об'єкти дослідження. Вивчення теоретичних передумов містить визначення стану об'єкта, наукової і теоретичної новизни гіпотез, що висуваються до дослідження.

**Організаційно-методична підготовка** – складання плану дослідження теми, робочого плану, методів і методик проведення досліджень, попереднє техніко-економічне обґрунтування теми.

На **дослідній стадії** (рис. 2.3) відбувається створення нової інформації, а потім перетворення її за допомогою наукових методів дослідження згідно з програмою дослідження.

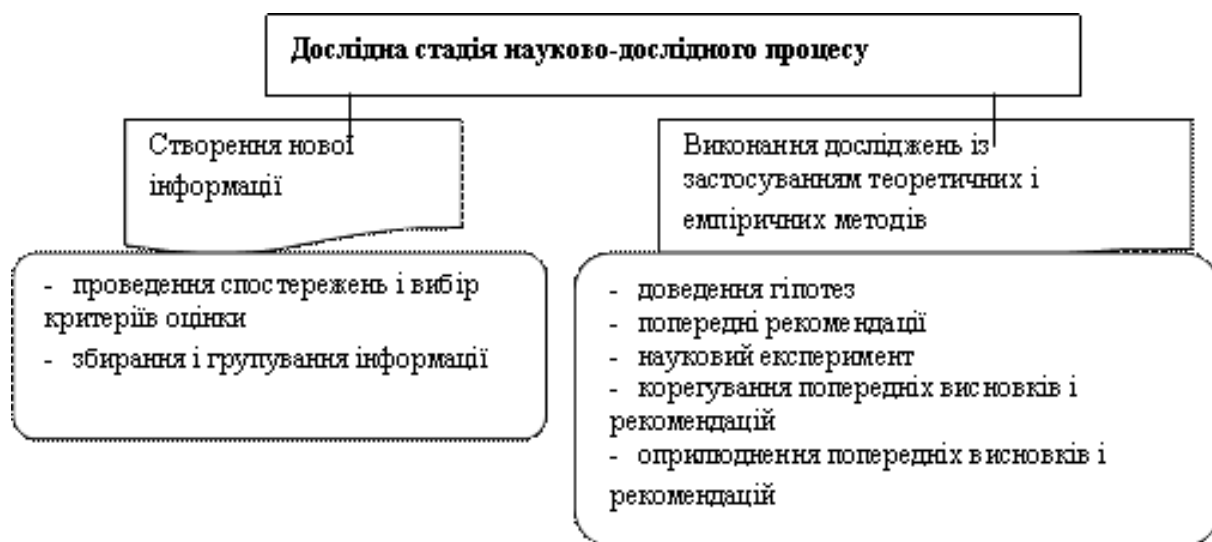


Рис. 2.3. Дослідна стадія науково-дослідного процесу

Створення нової інформації відбувається спостереженням за об'єктом в різних умовах, вибір оцінних критеріїв, виявлення позитивних і негативних чинників, що впливають на стан об'єкта досліджень тощо. Отриману інформацію треба класифікувати, групувати для подальшого перетворення.

На наступному етапі виконують **дослідження із застосуванням різних наукових методів**: доведення гіпотез, що були висунуті, формулювання висновків і рекомендацій, постановка цільових експериментів, корегування попередніх висновків, оприлюднення результатів і висновків.

Власне виконання дослідження передбачає доведення гіпотез, формулювання висновків і пропозицій, науковий експеримент, коригування попередніх результатів, оприлюднення проміжних результатів – на конференціях, у статтях, доповідях.

Створення нової інформації полягає у проведенні спостережень і виборі оціночних критеріїв, досліджуваних економічних процесів, а також збереженні і групуванні інформації. При цьому передбачається вивчення технологічних процесів, застосування прогресивних засобів виробництва (автоматизованих ліній, верстатів з програмним управлінням та ін.), економічних видів сировини, використання досягнень технічного прогресу в управлінні виробництвом, впровадженні новітніх методів і технічних засобів у плануванні, обліку і контролі виробничої і фінансово-

господарської діяльності підприємств, корпорацій, галузі. Це дає змогу виявити позитивні і негативні фактори, що впливають на функціонування об'єкта дослідження, і визначити, якими критеріями їх вимірювати.

Для характеристики досліджуваних процесів, виявлення закономірності і тенденцій їх розвитку збирають і групують інформацію для наступного перетворення її відповідно до мети дослідження.

**Завершальний етап узагальнення, апробації і реалізації результатів дослідження** складається з:

1. Узагальнення результатів дослідження
2. Апробації
3. Реалізації результатів дослідження.

Дослідна і завершальна стадія науково-дослідного процесу є взаємно обумовленим ланцюгом інтелектуальної діяльності у сфері науки (рис. 2.4).

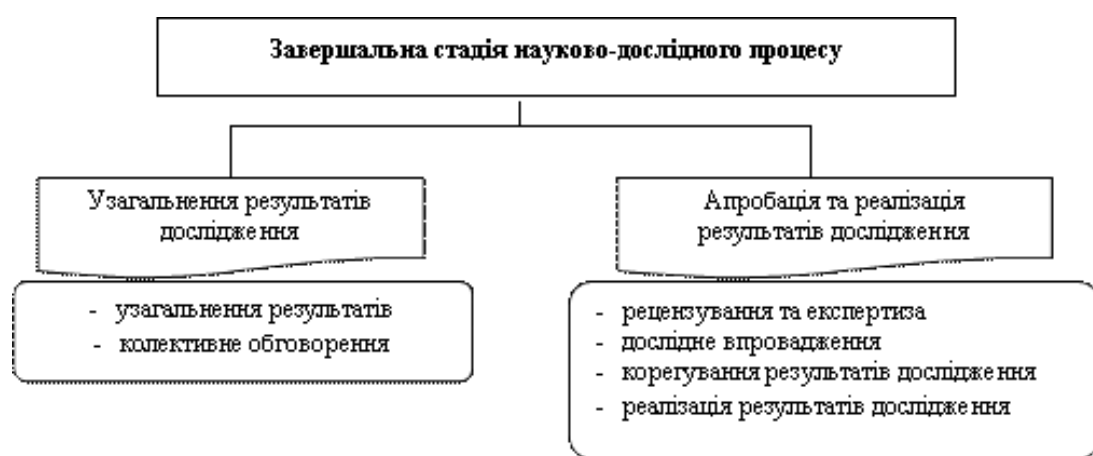


Рис. 2.4. Схема завершальної стадії науково-дослідного процесу

**Узагальнення результатів дослідження** – літературний виклад результатів дослідження у вигляді звіту про виконану науково-дослідну роботу (НДР), дисертації, студентської науково-дослідної роботи та інших форм подання завершеної наукової продукції. При цьому визначають призначення продукту інтелектуальної праці та напрями її використання. Якість виконаної роботи визначають апробацією.

**Апробація** включає в себе колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних радах, його рецензування і експертизу, оприлюднення кінцевих результатів у спеціальних журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників з доповідями і повідомленнями на науково-практичних конференціях, симпозіумах, семінарах. Крім того, результати дослідження апробуються зовнішнім рецензуванням, коли рецензентом виступає стороння установа, підрозділ або вчений, який не входить до штату підрозділу-дослідника, або внутрішнього, виконаного співробітниками підрозділу-дослідника, які не зайняті виконанням робіт за цією темою.

**Реалізація результатів дослідження** здійснюється дослідним впровадженням їх у практику за участю замовника теми. При цьому

виявляються недоробки, які потім усуваються дослідником, коригується звіт про НДР, дисертація, оприлюднюються кінцеві результати дослідження. Реалізація результатів дослідження завершується складанням акта впровадження за участю представників дослідника і замовника, а також здійсненням авторського нагляду за виробничим впровадженням результатів науково-технічних досліджень, захист дисертації.

Вказаної послідовності виконання науково-дослідної роботи дотримуються під час будь-якого наукового дослідження – від курсової, дипломної і магістерської роботи до системного вивчення значущих наукових проблем. Всі названі етапи тісно пов'язані і переплітаються між собою. Досягти їх чіткого розмежування практично не можливо, і в «чистому» вигляді вони не існують. Так, збір матеріалу необхідно проводити вже на перших етапах, а його первинна обробка може змусити дослідника внести зміни до робочого плану, переглянути методику, звузити об'єкт тощо. Тому слід раціонально будувати дослідження, коли кожна частина роботи (методична, практична, теоретична, аналітична) супроводжується вивченням літератури.

Отже, процес наукового дослідження достатньо тривалий і складний. Він починається з виникнення ідеї, а завершується доведенням правильності гіпотези і суджень.

Для успіху наукового дослідження його необхідно правильно організувати, спланувати й виконувати в певній послідовності. Ці плани й послідовність дій залежать від виду, об'єкта й цілей наукового дослідження. Так, якщо воно проводиться на технічні теми, то спочатку розробляється основний документ – техніко-економічне обґрунтування, а потім здійснюються теоретичні й експериментальні дослідження, складається науково-технічний звіт і результати роботи впроваджуються у виробництво.

### **2.3. Програма дослідження: поняття, функції, структура**

Розробка програми – перший етап, який розпочинає проведення дослідження.

**Програма дослідження** – це документ, який регламентує всі етапи, стадії підготовки, організації та проведення конкретного дослідження.

Програма дослідження містить теоретичні обґрунтування методологічних підходів і методичних прийомів вивчення певного явища або процесу.

**Програма** визначає проблему, мету, завдання дослідження, методи їх вирішення, а також основні шляхи і форми впровадження в практику очікуваних результатів. Вона виконує роль стрижневого кореня дослідження, зумовлюючи його змістовно-сміслову цінність, якість та надійність отриманої інформації.

#### **Вимоги до формування програми:**

1. Теоретико-методологічна обґрунтованість

2. Структурна повнота
3. Логічна послідовність усіх елементів програми
4. Гнучкість.

Програма дослідження виконує три **основні функції**:

- **методологічну** – дає змогу визначити проблему, задля якої здійснюється дослідження; сформулювати його мету і завдання; зафіксувати вихідні положення про досліджуваний об'єкт; зіставити дане дослідження з тими, що проводилися раніше;

- **методичну** – дає можливість розробити загальний логічний план дослідження; визначити методи збору і аналізу інформації; розробити процедуру дослідження; провести порівняльний аналіз отриманих результатів;

- **організаційну** – забезпечує розробку чіткої системи розподілу праці між членами дослідницької групи; налагодження контролю за ходом і процесом дослідження, публікацію результатів тощо.

Створення програми розпочинається з розробки концепції дослідження, яка визначає його основну ідею. Концептуальні положення дослідження фіксують у методологічному розділі програми.

**Методологічний розділ включає:**

- проблемну ситуацію, яка зумовлює необхідність проведення дослідження (чому проводиться);

- вибір теми дослідження;

- визначення об'єкта і предмета дослідження;

- структурний (логічний) аналіз об'єкта;

- визначення мети і основних завдань дослідження;

- обґрунтування робочих гіпотез (гіпотези не є обов'язковим елементом програми);

**Методико-процедурний розділ містить:**

- методику дослідження (методи збирання, обробки та аналізу даних);

- формування вибіркової сукупності (тип вибірки, структура вибіркової сукупності, обсяг вибірки);

- інструментарій для збору інформації.

Рівень достовірності основних результатів наукового дослідження значно підвищується, якщо вони базуються на експериментальних даних. Тому програма повинна включати **розділ експериментальних досліджень**. Завершується експеримент переходом від емпіричного вивчення до обробки отриманих даних, логічних узагальнень, аналізу і теоретичної інтерпретації отриманого фактичного матеріалу.

Результати наукового дослідження подаються у вигляді **підсумкового документа**: інформації, інформаційної записки, аналітичної записки чи звіту про науково-дослідну роботу.

Для оптимізації роботи, щоб при найменших затратах отримати найкращі результати, необхідне планування наукового дослідження.

**Робочий план** становить основу, визначає загальну спрямованість дослідження та послідовність його проведення. Окрім того, якість робочого плану є запорукою успішного завершення розпочатої науковцем роботи.

Як правило, під час опрацювання складних проблем (тем) план доцільно будувати за такою схемою: вступ, розділи/глави, параграфи, висновки, список використаної літератури. Орієнтовна структура плану роботи:

Вступ

Розділ 1: Теоретичні аспекти

Розділ 2: Методичні або методологічні аспекти

Розділ 3: Прикладні аспекти

Висновки

Список використаної літератури

Додатки.

На основі планів досвідчені науковці зазвичай складають графік роботи. Попередній **план-графік** має включати лише найбільш істотні, тривалі роботи. **Календарний план-графік** є більш деталізованим. Він відрізняється від попереднього плану більшою конкретикою щодо організаційних моментів і строків.

Планування наукового дослідження необхідне для оптимізації робіт, щоб при найменших затратах отримати найкращі результати. Для цього потрібно спланувати кожен етап дослідження, визначити його зміст і терміни виконання з урахуванням наявного фонду часу.

## **2.4. Ефективність наукових досліджень**

**Основні види ефективності наукових досліджень:**

а) економічна ефективність – зростання національного доходу, підвищення продуктивності праці, якості продукції, зниження витрат на наукові дослідження;

б) зміцнення обороноздатності країни;

в) соціально-економічна ефективність – ліквідація тяжкої праці, поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці, очищення навколишнього середовища і т. д;

г) престиж вітчизняної науки.

Наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень. У світовій практиці прийнято вважати, що прибуток від капіталовкладень у неї становить 100-200% і набагато вищий прибутків будь-яких галузей. За даними закордонних економістів, на один долар витрат на науку прибуток за рік становить 4-7 доларів і більше.

З кожним роком наука обходиться суспільству усе дорожче. На неї витрачають величезні суми. Тому в економіці науки виникає й інша проблема – систематичне зниження народногосподарських витрат на дослідження при зростаючому ефекті від їхнього впровадження. У зв'язку з



цим під ефективністю наукових досліджень розуміють також по можливості більш ощадливе проведення НДР.

Добре відомо, яке велике значення нині надається питанням прискореного розвитку науки та НТП. Робиться це з глибоких стратегічних причин, які зводяться до того об'єктивного факту, що наука й система її додатків стали реальною продуктивною силою, найбільш потужним фактором ефективного розвитку суспільного виробництва.

Є два кардинально різних шляхи ведення справ в економіці: екстенсивний шлях розвитку й інтенсивний. **Шлях екстенсивного розвитку** – це розширення заводських площ, збільшення числа верстатів і т.д. **Інтенсивний шлях** припускає, щоб кожен завод з кожного працюючого верстата, сільськогосподарське підприємство з кожного гектара посівних площ отримували усе більше й більше продукції. Це забезпечується використанням нових науково-технічних можливостей: нових засобів праці, нових технологій, нових знань. До інтенсивних факторів належить і зростання кваліфікації людей, і вся сукупність організаційних і науково-технічних рішень, якими озброюється сучасне виробництво. Сьогодні приблизно кожна гривня, вкладена в науку, у НТП й освоєння нововведень (нової техніки, нових технологій) у виробництві, дає в чотири рази більший ефект, ніж та сама гривня, вкладена в екстенсивні фактори. Це дуже істотна обставина. З цього випливає, що й надалі українська господарська політика повинна бути спрямована на те, щоб у всіх сферах суспільного виробництва вирішувалися проблеми подальшого розвитку переважно за рахунок інтенсивних факторів. При цьому особлива роль приділяється науці, а на саму науку поширюється та сама вимога. Пошлемося на характерні цифри. За останні 40-50 років у світі кількість нових знань збільшилася приблизно у два-три рази, у той самий час обсяг інформації (публікацій, різної документації) збільшився у вісім - десять разів, а обсяг коштів, що відпускають на науку, - більш ніж у 100 разів. Ці цифри змушують замислитися. Адже зростання ресурсів, затрачуваних на науку, не є самоціллю. Отже, наукову політику треба змінювати, необхідно рішуче підвищити ефективність роботи наукових установ.

Однак головний інтерес полягає не тільки в прирості нових знань, а й прирості ефекту у виробництві. Необхідний аналіз пропорцій між отриманням знань і їхнім застосуванням на виробництві. А для цього необхідно високими темпами збільшувати вкладення в заходи щодо освоєння результатів НТП у виробництві.

Існує деяка теоретична модель, побудована з міркувань найбільш повного використання нових знань, нових наукових даних. Відповідно до цієї моделі, якщо асигнування в галузі фундаментальних досліджень взяти за одиницю, то відповідні показники складуть: щодо прикладних досліджень – 4, щодо розробок – 16, щодо освоєння нововведень у виробництво – 250. Ця модель побудована академіком В.М. Глушковим, виходячи з того, що все розумне (з нових ідей, відомостей, можливостей),

отримане у сфері фундаментальних досліджень, буде використано. Для цього буде досить наявних потужностей прикладних наук. Потім можливості практичного застосування будуть реалізовані у вигляді нових технологій, нових конструкцій і т.п., тими, хто проектує, веде розробки. І в них, у свою чергу, буде досить потужностей, щоб усе це прийняти й повністю запустити в діло. Нарешті, необхідно мати досить капіталовкладень і вільних потужностей, призначених для освоєння нововведень на виробництві, щоб освоїти й реалізувати усі необхідні нововведення.

Якщо сумарні витрати на фундаментальні й прикладні дослідження, а також на дослідно-конструкторські розробки прийняти за одиницю, то відношення між вкладеннями у виробництво нових знань і вкладеннями в освоєння цих знань народним господарством складе 1:12. А в дійсності таке співвідношення 1:7. Це свідчить про те, що в народному господарстві найчастіше немає вільних потужностей, не вистачає можливостей для маневру (у США таке співвідношення 1:11).

У сучасній науці кожен четвертий – керівник. Це дійсний факт. Керівників у науці більше, ніж фізиків, хіміків, математиків й ін., окремо взятих. Але математиків, фізиків, хіміків та інших готують ВНЗ (і професійний рівень їхніх знань, як правило, дуже високий). Керівництву ж науковою діяльністю їх не навчали. Цього вони вчаться самі і найбільш непродуктивний спосіб - на своїх помилках. Рішення цього питання теж зможе підняти ефективність наукових досліджень.

Одним зі шляхів підвищення ефективності наукових досліджень є використання так званих попутних або проміжних результатів, які найчастіше зовсім не використовуються або використовуються пізно й недостатньо повно. Наприклад, космічні програми. Чим вони виправдовуються економічно?

Звичайно, у результаті їхнього розроблення був покращений радіозв'язок, з'явилася можливість далеких передач телевізійних програм, підвищена точність пророкування погоди, отримані більші наукові фундаментальні результати в пізнанні світу й т.д. Усе це має або буде мати економічне значення.

На ефективність дослідницької праці прямо впливає оперативність наукових видань, насамперед періодичних. Аналіз строків знаходження статей у редакціях вітчизняних журналів показав, що вони затримуються вдвічі довше, ніж в аналогічних закордонних виданнях.

Відомо, що темпи зростання інструментальної озброєності сучасної науки повинні приблизно в 2,5-3 рази перевищувати темпи зростання кількості працюючих у цій сфері. У цілому по країні цей показник ще недостатньо високий, а в деяких наукових організаціях він помітно менший одиниці, що призводить до фактичного зниження ККД інтелектуальних ресурсів науки.

Сучасні наукові прилади морально зношуються настільки швидко, що за 4-5 років, як правило, безнадійно застарівають.

При нинішніх темпах НТП абсурдний вигляд має так звана дбайлива (по декілька годин на тиждень) експлуатація приладу. Раціональним було б купувати приладів менше, але найдосконаліших, і завантажувати їх максимально, не боячись зношування, а через 2-3 роки інтенсивної експлуатації замінювати на нові, більш сучасні. Вітчизняна промисловість, оновлюючи свою продукцію кожні п'ять і більше років, лише 10-13 % її випускає на рівні світових показників. Серед причин цього явища важливе місце займає розпорошеність і слабкість наукового потенціалу відповідних підприємств, що роблять їх невідповідними до сприйняття істотно нового, а тим більше до розробки його силами своїх учених та інженерів.

У сучасній науці основним питанням є кадри. Варто визнати, що в цілому індустріальний сектор науки ще дуже слабо забезпечений висококваліфікованими кадрами дослідників. На кожну сотню центральних заводських лабораторій припадає лише один кандидат наук. Більшість заводських наукових підрозділів за масштабами робіт, порівняних зі звичайними НДІ, мають у кілька разів менше число докторів і кандидатів наук.

На особливу увагу заслуговує проблема цільової підготовки кадрів для індустріального сектора науки. Для оцінки ефективності досліджень застосовують різні критерії, що характеризують ступінь їхньої результативності.

**Фундаментальні дослідження** починають віддавати капіталовкладення лише через значний період після початку розроблення. Результати їх, як правило, широко застосовують у різних галузях, іноді в тих, де їх зовсім не очікували. Тому часом нелегко планувати результати таких досліджень.

Фундаментальні теоретичні дослідження важко оцінити кількісними **критеріями ефективності**. Зазвичай можна встановити тільки якісні критерії:

- можливість широкого застосування результатів досліджень у різних галузях народного господарства країни;
- новизну явищ, що дає значний поштовх для принципового розвитку найбільш актуальних досліджень; істотний внесок в обороноздатність країни;
- пріоритет вітчизняної науки;
- галузь, де можуть бути початі прикладні дослідження;
- широке міжнародне визнання робіт;
- фундаментальні монографії з теми й цитування їх вченими різних країн.

Ефективність прикладних досліджень оцінити значно простіше. У цьому випадку застосовують різні кількісні критерії. Про ефективність будь-яких досліджень можна робити висновки лише після їхнього

завершення й впровадження, тобто тоді, коли вони починають давати віддачу для народного господарства. Великого значення набуває фактор часу. Тому тривалість розроблення прикладних тем по можливості повинна бути коротшою. Кращим є такий варіант, коли тривалість їхньої розробки не перевищує трьох років. Для більшості прикладних досліджень імовірність отримання ефекту в народному господарстві у цей час перевищує 80 %.

Як оцінити ефективність дослідження колективу (відділу, кафедри, лабораторії й т.д.) і одного науковця? Ефективність роботи науковця оцінюють різними критеріями: публікаційним, економічним, новизною розробок, цитуванням робіт та ін.

Публікаційним критерієм характеризують загальну діяльність – сумарну кількість друкованих праць, загальний обсяг їх у друкованих аркушах, кількість монографій, підручників, навчальних посібників. Цей критерій не завжди об'єктивно характеризує ефективність науковця. Економічну оцінку роботи окремого науковця застосовують рідко. Частіше як економічний критерій використовують показник продуктивності праці науковця. Критерій новизни НДР – це кількість авторських посвідчень і патентів. Критерій цитування робіт вченого являє собою число посилань на його друковані праці. Це другорядний критерій. Ефективність роботи науково-дослідної групи або організації оцінюють декількома критеріями: середньорічним виробленням НДР, кількістю впроваджених тем, економічною ефективністю від впровадження НДР та ДКР, загальним економічним ефектом, кількістю отриманих авторських посвідчень і патентів, кількістю проданих ліцензій або валютним виторгом.

Рівень новизни прикладних досліджень і розробок колективу характеризують числом завершених робіт, з яких отримані авторські посвідчення й патенти. Даний критерій характеризує абсолютну кількість свідоцтв і патентів. Більш об'єктивними є відносні показники, наприклад, кількість свідоцтв і патентів, віднесених до певної кількості працівників даного колективу або до числа тем, що розробляються колективом, які підлягають оформленню свідоцтвами та патентами.

Розрізняють три **види економічного ефекту**: попередній, очікуваний і фактичний.

**Попередній економічний ефект** встановлюється при обґрунтуванні теми наукового дослідження та включенні її до плану робіт. Розраховують його за орієнтовними, укрупненими показниками з урахуванням прогнозованого обсягу впровадження результатів досліджень у групу підприємств даної галузі.

**Очікуваний економічний ефект** обчислюють у процесі виконання НДР. Його умовно відносять (прогнозують) до певного періоду (року) впровадження продукції у виробництво. **Очікувана економія** – більш точний економічний критерій порівняно з попередньою економією, хоча в деяких випадках вона є також орієнтовним показником, оскільки обсяг

впровадження можна визначити лише орієнтовно. Очікуваний ефект обчислюють не тільки на один рік, але й на більш тривалий період (інтегральний результат). Орієнтовно такий період становить до 10 років від початку впровадження для нових матеріалів і до 5 років для конструкцій, приладів, технологічних процесів.

**Фактичний економічний ефект** визначається після впровадження наукових розробок у виробництво, але не раніше, ніж через рік. Розрахунок його роблять за фактичними витратами на наукові дослідження й впровадження з обліком конкретних вартісних показників даної галузі (підприємства), де впроваджені наукові розробки. Фактична економія майже завжди трохи нижча очікуваної: очікувану визначають НДІ орієнтовно (іноді із завищенням), фактичну – підприємства, на яких здійснюється впровадження. Найбільш достовірним критерієм економічної ефективності наукових досліджень є фактична економія від впровадження.

Критерії значущості наукових досліджень відображені у таблиці 2.2.

*Таблиця 2.2*

| <b>Критерій</b>          | <b>Показник що дозволяє його виміряти</b>   |
|--------------------------|---|
| Суспільна корисність     | Продуктивність й економія всієї суспільної праці і ресурсів   |
| Наукова значущість       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кількість нових наукових засобів і запропонованих методів;</li> <li>- кількість теоретичних розробок, які використовуються;</li> <li>- наявність експериментального підтвердження наукового результату;</li> <li>- цитування роботи</li> </ul>           |
| Обсяг наукової продукції | <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальна кількість або середнє число публікацій, що припадають на одного наукового співробітника за певний час;</li> <li>- кількість виконаних і захищених дисертаційних робіт;</li> <li>- кількість завершених НД тем або зданих звітів тощо</li> </ul> |

Методика оцінки ефективності залежить від виду наукових досліджень (фундаментальні, пошукові та прикладні).

Отже, головною проблемою зазначеної оцінки в Україні є відсутність зворотного зв'язку між вченими, науковим співтовариством і суспільством у цілому. Для налагодження конструктивного діалогу вченим, насамперед, слід надати суспільству об'єктивну інформацію про стан науки та її можливості сприяти сталому розвитку економіки і вирішенню різноманітних соціальних завдань.

### **ТЕМА 3. ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ**

#### **3.1. Організація і управління вузівською наукою**

##### **3.1.1. Сутність, види і форми організації науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі**

##### **3.1.2. Система управління науково-дослідною роботою**

3.2. Науково-дослідна робота студентів та її форми.

3.3. Організація наукової діяльності вищої школи в умовах Болонського процесу

### **3.1. Організація і управління вузівською наукою**

#### **3.1.1. Сутність, види і форми організації науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі**

Поняття науки є неподільно пов'язане з поняттям освіти. Між ними простежується одночасно прямий та обернений зв'язок. З одного боку – наука продукує знання, а з іншого – освіта олюднює їх. Проте, етапу продукування знань в науці передують етап оволодіння науковцями базових знань та навичок, які дозволяють їм генерувати нові ідеї та здійснювати наукові інновації. Водночас функціонально процес виховання науковця та надання йому необхідних освітньо-кваліфікаційних характеристик покладений на освіту, а конкретніше – на вищу освіту, яка дозволяє спрямувати пошукову діяльність молодих науковців у певний напрям. Первинність науки чи освіти – питання дискусійне.

На сьогодні відомі 10 технологій, які приголомшили світ і вплинули на розвиток цивілізації за останні 50 років, зокрема, це Інтернет, Генна інженерія, Цифрова технологія створення і обробки зображень, Персональний комп'ютер, Космічні польоти і технології, Стільниковий телефонний зв'язок, Ядерна енергетика, Система електронних платежів, Роботи і системи штучного інтелекту, Трансплантація людських органів. Всі вони певною мірою обумовлені тісним взаємозв'язком науки і освіти і працею дослідників.

Люба діяльність може здійснюватися і функціонувати за умови певної її організації як системи, що об'єднує в одне ціле, упорядковане певними механізмами взаємодії. Організація науково-дослідної роботи вузу визначається передусім його статусом, рівнем акредитації, матеріально-технічною базою, кадровим потенціалом тощо. Схематично організацію науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі можна показати наступним чином (рис.3.1):

Отже, організацію науково-дослідної роботи у вузах здійснює, як правило, окремий структурний підрозділ – науково-дослідна частина, до якої входять наукові, навчально-наукові, науково-дослідні та науково-виробничі інститути, центри, лабораторії тощо та бібліотеки. Їх діяльність може здійснюватися як на бюджетній так і контрактній засадах. Це адміністративна частина організації. Щодо функціональної – сюди належать безпосередні суб'єкти наукової діяльності, учасники науково-дослідної роботи, які безпосередньо працюють на кафедрах. Відповідно до ст. 30 Закону України «Про вищу освіту».

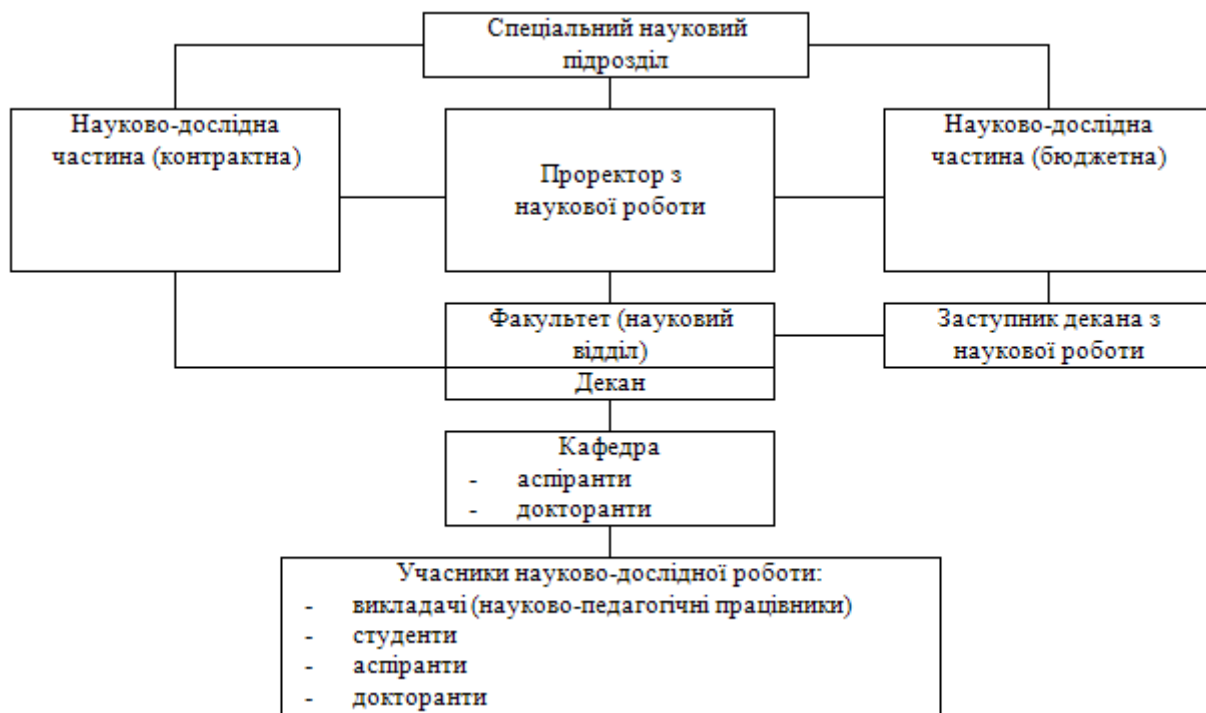


Рис. 3.1. Організація науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі

Організовує наукову роботу студентів випускаюча кафедра, яка є базовим методичним центром по роботі з студентами. Для керівництва науковими дослідженнями вона призначає наукового керівника.

Суб'єкти науково-дослідної роботи у навчальному закладі відображені на рис. 3.2:



Рис. 3.2. Суб'єкти науково-дослідної роботи у навчальному закладі

З рис. 3.2 випливає, що кожен із суб'єктів наукової роботи і діяльності у вищому навчальному закладі має перед собою певну визначену мету, відповідно до свого статусу, для реалізації якої мають бути поставлені відповідні завдання, і при закінченні передбаченого планового графіку

виконання завдань суб'єкти науково-дослідної роботи отримують результат. Для студентів очікуваним результатом є одержання диплому про вищу освіту, аспірантів та докторантів - захист кандидатських та докторських дисертацій відповідно. Щодо викладачів, то вони також виступають суб'єктами наукової діяльності, здійснюючи дослідження необхідні для потреб навчального процесу, вони також можуть бути пошукувачами та здобувачами наукових ступенів.

Результативна діяльність суб'єктів науково-дослідної роботи засвідчується їхніми освітньо-професійними характеристиками.

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», **освітньо-кваліфікаційна характеристика вищої освіти (ОКХ)** – це характеристика вищої освіти за ознаками сформованості знань, умінь та навичок особи, що забезпечують її здатність виконувати завдання та обов'язки (роботи) певного рівня професійної діяльності (рис. 3.3).

Кожному рівню суб'єкта науково-дослідної діяльності відповідає певна освітньо-кваліфікаційна характеристика, що є вираженням якісного змісту отриманих особою умінь, знань, навичок, інтелектуальних здібностей у певній науковій сфері. Так, наприклад, ОКХ магістра економічних наук – це сукупність спеціальних вмінь та знань, достатніх для виконання професійних завдань та обов'язків інноваційного характеру.

Отже, організація науково-дослідної роботи у вищому навчальному закладі полягає в функціональному розмежуванні обов'язків певних структурних одиниць закладу освіти щодо наукової компоненти діяльності суб'єктів вищого навчального закладу, при цьому наявна чітка координація роботи всіх ланок на всіх рівнях.

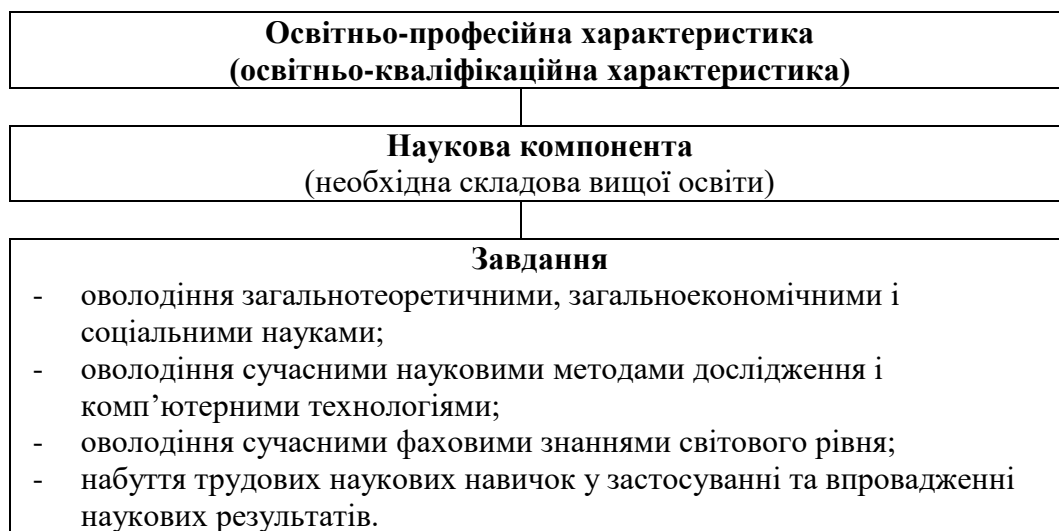


Рис. 3.3. Характеристика вищої освіти за ознаками сформованості знань, умінь та навичок.

За різними джерелами можна знайти різні класифікації **видів та форм науково-дослідної роботи**. Узагальнюючи їх можна сформувати такі види науково-дослідної роботи:



- **Науково-дослідна компонента навчального процесу** – лекції, практичні і семінарські заняття, консультації, підготовка курсових і випускних кваліфікаційних робіт; В основному визначається Законом України „Про вищу освіту” за основними видами навчальних занять.

- **Самостійна науково-дослідна пошукова робота.** В цьому аспекті розглядаються пошукувачі та здобувачі, студенти старших курсів та науково-педагогічні працівники, що звичайно самостійно здійснюють наукові дослідження.

- **Науково-дослідна робота під науковим керівництвом.** Як, правило, вона здійснюється відповідно до планів науково-дослідних робіт, індивідуальних планів аспірантів і докторантів.

Вищенаведена класифікація виокремлює дані види науково-дослідної роботи за критерієм участі суб’єктів науково-дослідної роботи в процесі продукування наукових результатів та отримання студентами знань і навичок.

Форми науково-дослідної роботи можна виокремити на основі суб’єктів науково-дослідної роботи і напрямів їх роботи:

- **Студенти** реалізують напрями науково-дослідної роботи через участь у гуртках, проблемних групах, конкурсах студентських наукових робіт, практику тощо;

- **Аспіранти і докторанти** реалізують наукові інтереси у роботі над дисертацією під науковим керівництвом, а також беручи участь у наукових семінарах, науково-практичних конференціях,

- **Викладачі** реалізують наукові інтереси шляхом виконання розділу індивідуального плану наукової роботи, який складається щорічно і про виконання якого викладач звітує на засіданні кафедри. Крім того науково-педагогічні працівники беруть участь у роботі постійно діючих науково-методичних семінарів, наукових конференціях тощо. Відповідно до Закону України „Про вищу освіту”, викладач вузу здійснює навчальний процес у вищих навчальних закладах у таких формах як: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. В усіх цих формах присутня істотна наукова складова.

Таким чином, усі види і форми науково-дослідної роботи науково-педагогічних працівників, студентів, магістрів і аспірантів спрямовані на активізацію їх творчого мислення, застосування сучасних наукових методів у вирішенні конкретних ситуацій в економіці, що сприяє підвищенню якості підготовки спеціалістів для галузей господарства та кадрів науки.

### **3.1.2. Система управління науково-дослідною роботою**

Науково-дослідна робота у вузі здійснюється за певного управління. Управління в широкому розумінні можна трактувати як сукупність певних дій і важелів, які в сукупній їх взаємодії призводять до певного результату. З огляду на це в умовах вузу управління науково-дослідною роботою

включає такі важелі як: Планування, Облік і контроль, Аналіз, Прийняття рішень.

### **Планування.**

В науці, як виду економічної діяльності існує два види планів, виходячи з різних підходів.

1. **Комплексно-цільова програма науково-дослідної роботи (КЦП НДР).** Вона охоплює всіх учасників науково-дослідного процесу, види і форми науково-дослідної роботи університету і факультету.

2. **Оперативне планування** – оперативні плани, які впливають із КЦП НДР і конкретизуються у планах окремих суб'єктів науково-дослідної роботи:

- навчальні плани бакалаврів, спеціалістів і магістрів, програми дисциплін за циклами: гуманітарної, природничо-наукової, загальноекономічної та професійної підготовки на весь строк навчання;
- індивідуальні плани аспірантів і докторантів на весь строк навчання (здача іспитів, підготовка дисертаційних робіт та їх захист);
- плани роботи кафедри. Розділ науки враховує кафедральну тематику, її фундаментальну та прикладну складову і індивідуальні плани викладачів.

На основі комплексно-цільової програми наукових досліджень розробляється план науково-дослідної роботи структурного підрозділу, наприклад, факультету і кафедри. Потім напрями роботи конкретизуються у планах навчального процесу для студентів, індивідуальних планах науково-педагогічних працівників, та аспірантів на весь термін навчання у вищому навчальному закладі, аспірантурі.

У цих планах, виходячи із навчального плану та терміну навчання, передбачається виконання елементів наукових досліджень на весь період навчання у вузі, аспірантурі. Комплексність програми ґрунтується на виконанні всіх елементів науково-дослідної роботи (вибір і обґрунтування теми, виконання досліджень, апробація та експериментування, впровадження результатів), максимальне наближення до умов економічних досліджень, що виконуються у науково-дослідних установах щодо майбутньої діяльності економіста, науковця.

Студенти, вивчивши тематику науково-дослідних робіт, рекомендовану кафедрою, звертаються із заявою до завідуючого випускної кафедри про закріплення наукового керівника. На засіданні кафедри затверджується тема дослідження і наукові керівники із числа викладачів кафедри та залучених наукових співробітників науково-дослідних установ.

Науковий керівник разом із студентом складає комплексний індивідуальний план науково-дослідної роботи на всі роки його навчання, розподіляючи етапи вивчення на семестри.

У індивідуальному плані студента з науково-дослідної роботи має бути враховано впровадження результатів наукових досліджень. Це має виховне значення для майбутньої практичної діяльності економіста,

науковця, оскільки кожна наукова робота повинна включати конкретні пропозиції, спрямовані на поліпшення підприємницької діяльності і передбачати їх застосування у розвитку науки або бізнесу.

За виконанням комплексного індивідуального плану наукових досліджень студента здійснюється контроль за етапами досліджень. Тому у складі індивідуального плану студента передбачено відомість обліку виконання окремих етапів за темою дослідження, де зазначають дату виконання роботи та її оцінку науковим керівником. Документація з планування, обліку і контролю науково-дослідної роботи студентів ведеться науковим керівником по кожному закріпленому за ним студенту.

Нормативними документами про аспірантуру передбачено, що індивідуальний план науково-дослідної роботи аспіранту затверджує вчена рада факультету за поданням кафедри, за якою він закріплений. Для виконання науково-дослідної роботи аспіранту призначають наукового керівника із числа докторів наук або професорів. При виконанні наукових досліджень на межі суміжних проблем дозволяється мати двох керівників і консультанта.

Аспірант зобов'язаний оволодіти глибокими професійними знаннями, набути навички самостійної науково-дослідної роботи, мати широкий науковий та культурний світогляд. Для проведення наукових досліджень за обраною темою аспіранти можуть бути відряджені як до наукових центрів і провідних навчальних закладів України, так і до закордонних.

Аспіранти, які навчаються з відривом від виробництва і без відриву, повинні працювати за єдиним індивідуальним планом науково-дослідної роботи за обраною темою дисертації.

### ***Облік і контроль***

Управління науково-дослідною роботою суб'єктів наукової діяльності не може здійснюватися без таких важелів як облік та контроль. Вони здійснюються з метою успішного та результативного виконання комплексно-цільових програм та оперативних планів.

Здійснюють облік та контроль кафедра і деканат шляхом звітів, оглядів, перевірок документально-підтвердженої роботи тощо. Однією із форм звітів щодо виконання студентами, аспірантами індивідуальних планів є заплановані етапи виконання робіт, визначені в плані-графіку, які перевіряються науковими керівниками студентів та аспірантів.

Обліку та контролю підлягає вся науково-дослідна діяльність вищого навчального закладу. Так, зокрема, кафедри надають до деканату звіти про науково-дослідну діяльність за певний період, в яких визначають основні наукові результати, наприклад, кількість виданих монографій та підручників, опублікованих статей і наукових доповідей тощо, що були підготовлені аспірантами та докторантами, науково-педагогічними працівниками кафедри.

### ***Аналіз***

Аналіз науково-дослідної роботи передбачає зібрання та опрацювання

звітів кафедр, інші відомості про науково-дослідну роботу у вищому навчальному закладі.

Аналіз здійснюється як внутрішній, між кафедрами, студентами, викладачами, так і зовнішній, шляхом порівняння показників різних освітніх закладів. Зовнішній аналіз є досить ефективний та надає можливість отримати достовірну інформацію стосовно міжвузівських рейтингів.

Щодо методики аналізу, то немає певних визначених стандартизованих критеріїв. Проте певна інформація повинна бути порівнянною для потреб зовнішнього аналізу.

Вищим навчальним закладом розробляється певна методика, за якою встановлюються рейтинги, оцінки, призові місця кафедр, студентів, викладачів, виявляються недоліки, здійснюється пошук шляхів їх подолання, виявляються резерви та можливості їх використання.

Отже, планування, облік і контроль науково-дослідної роботи студентів і аспірантів спрямовані на досягнення кінцевого результату оволодіння методологією наукового дослідження та набуття навичок застосування її у практичній і науковій діяльності.

### **3.2. Науково-дослідна робота студентів та її форми**

У вищому навчальному закладі функціонують два основних види науково-дослідної роботи студентів: навчальна науково-дослідна робота, передбачена навчальними планами, і науково-дослідна робота студентів, яка здійснюється під керівництвом професорсько-викладацького складу.

**Навчальна науково-дослідна робота.** Такий вид роботи студентів у межах навчального процесу є обов'язковим для кожного і охоплює майже всі форми навчальної роботи:

- написання рефератів з конкретної теми у процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно орієнтованих, спеціальних дисциплін, курсів спеціалізації та за вибором;
- виконання лабораторних, практичних, семінарських і самостійних завдань, контрольних робіт, які містять елементи проблемного пошуку;
- виконання нетипових завдань дослідницького характеру під час різних видів практики, індивідуальних завдань;
- розроблення методичних матеріалів із використанням дослідницьких методів (спостереження, анкетування, бесіда, соціометрія тощо);
- підготовку і захист курсових і дипломних робіт, пов'язаних з проблематикою досліджень кафедр.

Згідно з навчальними планами і програмами загальноосвітніх і фахових дисциплін кожний студент повинен оволодіти процесом наукового пізнання, виконуючи протягом усього періоду навчання завдання, які поступово ускладнюються і поглиблюються.

Виділяють такі можливі **рівні самореалізації студентів** у навчально-дослідній діяльності (рис. 3.4)



Рис. 3.4. Рівні самореалізації студентів у навчально-дослідній діяльності

**1. Репродуктивно-стереотипний.** Студенти постійно звертаються до викладача за детальним роз'ясненням вимог щодо завдання дослідження, алгоритму діяльності, прагнуть одержати швидкий результат з мінімальним докладанням зусиль. Вони не виявляють прагнення до оволодіння культурою навчального дослідження, а отже, і до вдосконалення особистісної культури загалом

**2. Адаптаційний.** Цей рівень також передбачає відсутність у студентів стійкого прагнення до особистісно-ціннісного самовизначення і самореалізації в навчально-дослідній діяльності, зацікавленого опанування її культурологічних аспектів

**3. Творчо-рефлексивний.** Використовуючи рефлексію, студенти критично аналізують одержані внаслідок своєї діяльності досягнення, особливо в інтелектуальному, культурно-науковому розвитку, виокремлюють бар'єри, які їм перешкоджають.

Сучасною технологією навчання є впровадження в навчальний процес індивідуальних навчально-дослідних завдань (ІНДЗ). Це вид позааудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідного чи проектно-конструкторського характеру, яка виконується в процесі вивчення програмового матеріалу навчального курсу і завершується складанням підсумкового іспиту чи заліку. ІНДЗ спрямовані на самостійне вивчення частини програмового матеріалу, систематизацію, поглиблення, узагальнення, закріплення, практичне застосування знань студента з навчального курсу та розвиток навичок самостійної роботи.

Серед ІНДЗ найпоширенішими є: конспект із теми (модуля) за заданим планом або планом, який студент розробив самостійно; реферат з

теми (модуля) або вузької проблематики; розв'язування та складання розрахункових або практичних задач різного рівня з теми (модуля) або курсу; розроблення теоретичних або прикладних (діючих) функціональних моделей явищ, процесів, конструкцій тощо; комплексний опис будови, властивостей, функцій, явищ, об'єктів, конструкцій тощо; анотація прочитаної додаткової літератури з курсу, бібліографічний опис, історичні розвідки тощо.

ІНДЗ оцінює викладач, який читає лекційний курс з дисципліни і приймає іспит чи залік. Оцінка за ІНДЗ виставляється на завершальному занятті (практичному, семінарському, колоквіумі) з курсу на основі попереднього ознайомлення викладача зі змістом ІНДЗ. Можливий захист завдання у формі усного звіту студента про виконану роботу. Оцінка за ІНДЗ є обов'язковим компонентом іспитової оцінки (диференційованого заліку, заліку) і враховується при виведенні підсумкової оцінки з навчального курсу. Питома вага ІНДЗ у загальній оцінці з дисципліни, залежно від складності та змісту завдання, може становити від 30% до 50%.

У навчальному процесі особлива роль належить підготовці курсових робіт на всіх курсах, а також дипломної роботи. Під час виконання курсових робіт студент робить перші кроки до самостійної наукової творчості. Він вчиться працювати з науковою літературою, набуває навичок критичного добору й аналізу необхідної інформації. З кожним курсом вимоги до курсової роботи помітно підвищуються і їх написання стає справжнім творчим процесом.

Дипломна робота як завершальний етап навчання у вищому навчальному закладі спрямована на розширення і закріплення теоретичних знань і поглиблене вивчення обраної теми. На старших курсах багато студентів уже працюють за спеціальністю, і це впливає на вибір дипломної роботи. У такому разі крім аналізу літератури дипломна робота може містити власний практичний досвід, що збагачує її наукову цінність.

**Науково-дослідна робота студентів (НДРС).** Науково-дослідна робота студентів поза навчальним процесом є одним з найважливіших засобів формування висококваліфікованого спеціаліста. Вона передбачає участь у роботі предметних наукових гуртків; проблемних груп, секцій, лабораторій; участь у виконанні держбюджетних або госпрозрахункових наукових робіт; проведення досліджень у межах творчої співпраці кафедр, факультетів; роботу в студентських інформаційно-аналітичних і культурологічних центрах, перекладацьких бюро; рекламну, лекторську діяльність; написання статей, тез, доповідей, інших публікацій.

**Предметний науковий гурток** як форма НДРС найчастіше використовується в роботі зі студентами молодших курсів. Члени наукового гуртка готують доповіді і реферати. Згодом їх заслуховують на засіданнях гуртка чи науковій конференції. Членами гуртка можуть бути студенти групи, курсу, факультету, всього навчального закладу. Останній варіант найчастіше стосується гуртків, які вивчають проблеми суспільних і

гуманітарних наук, тому що в технічних і природничих гуртках наукові дослідження студента п'ятого курсу будуть малозрозумілі студентам першого, що спричинить втрату інтересу до гуртка.

Для успішного функціонування і результативної діяльності наукових студентських гуртків необхідне дотримання таких основних організаційних принципів: доцільність, добровільність, плановість, реальність тематики, різноманітність методів роботи, стабільність складу, врахування інтересів і можливостей студентів, висока наукова кваліфікація і зацікавленість викладача, спадкоємність і формування традицій в роботі, стимулювання, високий ідейно-теоретичний рівень.

Діяльність студентських наукових гуртків сприяє оволодінню спеціальністю, розширенню теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутніх спеціалістів, ознайомленню студентів зі станом розроблення наукових проблем у різних галузях науки, техніки, культури, формуванню здібностей застосовувати теоретичні знання в практичній діяльності, прищепленню студентам навичок ведення наукових дискусій тощо.

На організаційних зборах за вибором студентів розподіляють теми доповідей і рефератів, ознайомлюють їх зі списком основної і додаткової літератури і пропонують обміркувати план роботи. Керівник наукового гуртка повинен спостерігати за усіма студентами, допомогати їм у розробленні обраних тем. Доцільно прочитати студентам дві-три лекції про методи і способи наукового дослідження, збирання матеріалу, роботу над літературою, про користування науковим апаратом тощо.

Діяльність студентів у **проблемних групах** має багато спільного із роботою в наукових гуртках. Вона може об'єднувати студентів різних курсів і факультетів вищого навчального закладу. Об'єктом наукового дослідження може бути проблема, якою займається науковий керівник цієї групи. Перевагою такої форми НДРС є можливість дослідження обраної теми значно глибше і різнобічніше. Проблемні групи організовують зустрічі з людьми, що стикаються з проблемами, обраними групою для наукових пошуків.

Робота в **студентських лабораторіях (СЛ)** охоплює різні види моделювання, вивчення й аналіз реальних документів, програм, ділові ігри, проведення експерименту, створення чогось нового. Тут надзвичайно важливе значення має здатність студентів працювати колективно. Якщо в групі кожен студент відповідає переважно тільки за себе, то в СЛ, де теми досліджень більш глобальні, однією самостійною роботою обійтися практично неможливо. Керівник лабораторії повинен допомогти студентам поділити тему на окремі питання, розв'язання кожного з яких полегшуватиме розв'язання головної проблеми. Необхідно брати до уваги інтереси кожного студента, його схильності та можливості. Працюючи в СЛ, студент має змогу здобути за час навчання і роботи в гуртках знання реалізувати в дослідженнях, що мають практичне значення. Отже, робота в

СЛ є важливим кроком до повноцінної науково-дослідної роботи і цінним досвідом для наукової та практичної діяльності.

На **наукових конференціях** молоді дослідники виступають із результатами своєї наукової роботи. Це змушує їх ретельно готувати виступ, формує ораторські здібності. Кожний студент має змогу оцінити свою роботу на тлі інших і зробити відповідні висновки. Оскільки на конференціях, як правило, відбувається творче обговорення доповідей, то кожен доповідач може почерпнути оригінальні думки, ідеї.

**Науково-практичні конференції** спрямовані на обговорення шляхів розв'язання практичних завдань. Часто їх проводять поза стінами вищого навчального закладу, на території заводу, фабрики, фермерського господарства, школи. Наприклад, науково-практична конференція може проводитися за результатами літньої практики студентів, на якій вони зіткнулися з певними проблемами і за допомогою працівників підприємства і викладачів можуть знайти шлях до їх подолання. Такі конференції сприяють встановленню тісних зв'язків між вищим навчальним закладом і підприємствами, а також формують вміння у студентів застосовувати теорію на практиці.

**Художньо-творча діяльність студентів** здійснюється практично в усіх вищих навчальних закладах, особливо в музичних, театральних, на творчих факультетах інститутів культури, в таких формах: робота у творчих секціях і студіях (літературній, композиції, режисури, скульптури та ін.); участь у концертах, конкурсах, виставках на рівні ВНЗ, регіональному, всеукраїнському та міжнародному рівнях; виступи на радіо, телебаченні, в пресі; розроблення сценаріїв, підготовка і показ спектаклів, шоу-програм, тематичних вечорів тощо.

Цей напрям НДРС забезпечує тісний зв'язок з творчими організаціями, самодіяльними колективами, закладами дозвілля, сприяє постійному вдосконаленню художньої майстерності і ефективному використанню творчого потенціалу студентської молоді.

Отже, організація навчально-дослідної роботи студентів є важливим чинником підвищення ефективної професійної підготовки майбутнього фахівця у вищому навчальному закладі передусім тому, що передбачає індивідуалізацію навчання, дає змогу реалізовувати особистісно орієнтоване навчання, розширює обсяг знань, умінь та навичок студентів, сприяє формуванню активності, ініціативи, допитливості, розвиває творче мислення, спонукає до самостійних пошуків.

### **3.3. Організація наукової діяльності вищої школи в умовах Болонського процесу**

Вища освіта є системою, що перебуває у постійному русі: кожного століття вдосконалюються напрямки її розвитку. Одним із таких напрямків є Болонський процес, який розробляє єдині освітні стандарти та критерії.



Болонський процес (БП) – це процес європейських реформ, що спрямований на створення спільної Зони європейської вищої освіти до 2010 року. Болонський процес офіційно розпочався у 1999 році з підписання Болонської декларації. Передумовою її створення стало підписання Великої Хартії європейських університетів (Magna Charta Universitatum). Болонський процес – структурна реформа вищої освіти на європейському просторі. Цей процес дістав назву Болонського від назви університету в італійському місті Болонья, де були започатковані такі ініціативи.

Болонський процес був покликаний збільшити конкурентоспроможність і привабливість європейської вищої освіти, сприятиме мобільності студентів, полегшити працевлаштування за рахунок введення системи, що дозволяє легко визначити рівень підготовки та ступінь випускників. Ще однією важливою метою, яка була поставлена з самого початку, є забезпечення високої якості навчального процесу. У процесі множинних зустрічей міністрів освіти були розроблені основні положення єдиного освітнього процесу. Поділ учнів на студентів і аспірантів було запропоновано замінити кваліфікаційними ступенями з акцентом на результатах навчання. Концепція громадського контролю вищої освіти була введена і в даний час сприймається як основний політики в області європейської вищої освіти.

Приєднання України до Болонського процесу сприйняли в суспільстві по-різному – політики здебільшого захоплено, освітянські чиновники відразу розпочали розробку методичних рекомендацій, керівники вищих навчальних закладів порушували питання автономії університетів, у студентів пожвавлено виникали думки про відміну сесії, екзаменів, необов'язковості; у громадськості склалося враження, що ключова позиція Болонських вимог – уніфікація вищої освіти, придушення національних інтересів. Тож і у викладачів, і в суспільстві склалось упереджене ставлення до реформ галузі, що може негативно позначитись на наповненні реальним змістом політики інтеграції України в європейський освітній простір. Потрібна значна роз'яснювальна робота на місцях, яка досі, на жаль, малоефективна.

За оцінками українських експертів в галузі освіти, приєднання України до Болонського процесу породить плутанину з навчальними програмами. Роботодавцям, які навчалися за часів СРСР треба пояснювати що всі сучасні ступеня вищої освіти є повноцінними і після їх отримання можна працювати за фахом, але деякі ступені більше призначені для викладачів або наукових працівників, наприклад ступінь магістр і доктор філософії. Більш низькі ступеня вищої освіти підійдуть для працевлаштування людей, які не планують працювати викладачами у ВНЗ і робити вагомий внесок в науку завдяки наукового ступеня. Це не означає що ступеня відрізняються від ступеня спеціаліст – неповноцінні, всі ступені вищої освіти повноцінні, але потрібно інформувати про це роботодавців які вчилися до розпаду СРСР і знали тільки ступінь фахівець. Ступінь фахівець

в ЄС і більшості країн відсутня. Одна з серйозних проблем інтеграції української системи освіти до Болонського процесу – недостатньо повна інформованість посадових осіб як про поточний стан справ у російському та європейському освіті, так і про цілі Болонського процесу.

На всіх етапах Болонського процесу проголошено, що він є добровільним, полісуб'єктним, гнучким, відкритим, поступовим, багатовекторним і ґрунтується на цінностях європейської освіти і культури, що не нівелює національні особливості освітніх систем різних країн Європи.

Отже, в рамках Болонського процесу було сформульовано шість ключових позицій:

1. Введення двоциклового навчання. Фактично пропонується ввести два цикли навчання: 1-й – до одержання першого академічного ступеня і 2-й – після його одержання. При цьому тривалість навчання на 1-му циклі має бути не менше 3 і не більше 4 років. Навчання впродовж другого циклу може передбачати отримання ступеня магістра (через 1 – 2 роки навчання після одержання 1-го ступеня) та/або докторського ступеня (за умови загальної тривалості навчання 7 – 8 років).

2. Запровадження кредитної системи. Пропонується запровадити у всіх національних системах освіти систему обліку трудомісткості навчальної роботи в кредитах. За основу необхідно прийняти ECTS (Європейська система перезарахування кредитів (залікових одиниць трудомісткості)), зробивши її нагромаджувальною системою, здатною працювати в рамках концепції —навчання впродовж усього життя».

3. Контроль якості освіти. Передбачає організацію незалежних від національних урядів і міжнародних організацій акредитаційних агентств. Оцінка буде ґрунтуватися не на тривалості чи змісті навчання, а на знаннях, уміннях і навичках, що отримали випускники. Одночасно будуть встановлені стандарти транснаціональної освіти.

4. Розширення мобільності. На основі виконання попередніх пунктів передбачається істотний розвиток мобільності студентів. Окрім того, ставиться питання про розширення мобільності викладацького й іншого персоналу для взаємного збагачення європейським досвідом. Передбачається зміна національних законодавчих актів у сфері працевлаштування іноземців.

5. Забезпечення працевлаштування випускників. Одним з важливих положень Болонського процесу є орієнтація вищих навчальних закладів на кінцевий результат: знання й уміння випускників повинні бути застосовані і практично використані на користь усієї Європи. Усі академічні ступені й інші кваліфікації мають бути затребувані європейським ринком праці, а професійне визнання кваліфікацій має бути спрощене. Для забезпечення визнання кваліфікацій планується повсюдне використання Додатка до диплома, який рекомендований ЮНЕСКО.

6. Забезпечення привабливості європейської системи освіти. Одним із головних завдань, що має бути вирішене в рамках Болонського процесу, є

залучення в Європу великої кількості студентів з інших регіонів світу. Вважається, що введення загально-європейської системи гарантії якості освіти, кредитної системи накопичення, легкодоступних кваліфікацій тощо сприятиме підвищенню інтересу європейських та інших громадян до вищої освіти.

В Україні відповідно до ст. 30 Закону України – Про освіту і Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 20 січня 1998 р. № 65, структура вищої освіти містить такі освітньо-кваліфікаційні рівні: – молодший спеціаліст, – бакалавр, – спеціаліст, – магістр. Рівень молодшого спеціаліста забезпечують технікуми, училища, інші вищі навчальні заклади першого рівня акредитації; бакалавра – коледжі, інші вищі навчальні заклади другого рівня акредитації; спеціаліста і магістра – вищі навчальні заклади третього і четвертого рівнів акредитації.

Виходячи із структури вищої освіти, її перший ступінь передбачає здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня молодший спеціаліст; другий – бакалавр (базова вища освіта); третій – спеціаліст, магістр (повна вища освіта). Отже, освітньо-кваліфікаційна система вищої освіти України максимально наближена до структури ступенів більшості країн Європи, однак переобтяжена рівнями молодшого спеціаліста і спеціаліста. Достатньо аргументованою та організаційно нескладною, без суттєвої зміни змісту підготовки є трансформація рівня молодшого спеціаліста, зазвичай, у фахову професійну підготовку із присвоєнням виробничої кваліфікації (професії) або, в окремих випадках, у бакалаврську підготовку. Щодо рівня спеціаліст, логічною є його трансформація у підготовку бакалавра з посиленням фахової підготовки останнього для повного кваліфікаційного визнання.

Вищі навчальні заклади певного рівня акредитації можуть здійснювати підготовку фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями, які забезпечують навчальні заклади нижчого рівня акредитації. В системі вищої освіти функціонують вищі навчальні заклади державної та інших форм власності. Вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки в Україні встановлюються Державними стандартами освіти, які є сукупністю норм, що визначають вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня. Державні стандарти освіти розробляються з кожного напрямку підготовки (спеціальності) для різних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Міжнародний досвід показує, що переважаючим завжди був і є державний сектор. Так, в Японії з 446 ВНЗ лише 96 є недержавними, тобто статус державних мають майже 80 % навчальних закладів. У Франції з 77 університетів – лише 5 приватних, у Німеччині визнаних державою приватних установ, які мають статус університету, є лише 5, а 318 – державні. Незмінним є цей принцип і для Австрії. У секторі вищої освіти цієї країни є лише державні ВНЗ. В Іспанії університетська освіта надається

в 35 навчальних закладах, 4 з яких – приватні, хоча вони є університетами римсько-католицької церкви й субсидуються державою.

Кредитно-модульна система (КМС) визначена для України як орієнтир побудови навчального процесу, її впровадження є важливим завданням модернізації освіти України. Елементи кредитно-модульного навчання з 2005/2006 навчального року запроваджено в усіх ВНЗ України. Паралельно із впровадженням кредитно-модульної системи потребує свого вирішення питання оновлення змісту вищої освіти, формування переліку спеціальностей і кваліфікацій, що узгоджувався би з принципами, які розробляє європейська спільнота. Перелік кваліфікацій є одним із найскладніших документів, бо потребує міжвідомчої скоординованості дій.

Впровадження Болонського процесу у систему вищої освіти ВНЗ України є з одного боку доцільним. За рахунок системи оцінювання видно чітко визначення обсягів проведеної студентом роботи з урахуванням усіх видів навчальної та наукової діяльності. Кредитно-модульна система стимулює студентів до активної регулярної роботи протягом семестру, вимагає ініціативності від них. Студенти звикають до різних форм роботи і така система є більш об'єктивною, тому що дає можливість зменшити суб'єктивний фактор при оцінюванні. Але з іншого боку недоліками є те, що, по-перше, в умовах кредитно-модульної системи та великої кількості студентів у групі важко забезпечити всім студентам рівні можливості для одержання необхідних балів, по-друге, значно збільшується навантаження на викладачів і, по-третє, бали, накопичені під час семестру, не завжди відображають якість знань, а свідчать скоріше про активність студента.

За опитуванням, проведеним в інституті екологічної безпеки та моніторингу довкілля, а також у факультеті інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, до позитивних сторін нової системи студенти зараховують: можливість легше отримати залік чи екзамен («автоматом»), контроль за систематичністю отримання знань протягом семестру, можливість покращити оцінку при складанні екзамену чи заліку, створення умов індивідуального підходу до кожного студента, сприяння організованості під час роботи з предметами. Проте опитування виявило й наступні недоліки: модульно-рейтингова система призводить до нервового та розумового виснаження через безперервну напругу протягом семестру, постійне змагання призводить до погіршення стосунків між членами колективу, недостатня кількість часу для самостійної роботи над предметом, дуже високі вимоги до отримання балів з деяких дисциплін, незадоволеність підходом до оцінювання навчальних досягнень та ін.

## **ТЕМА 4. ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

4.1. Поняття методології науково-дослідної роботи

4.2. Фундаментальна (філософська) методологія

#### 4.3. Загальнонаукова методологія

#### 4.4. Конкретнонаукова методологія

### 4.1. Поняття методології науково-дослідної роботи

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки.

**Методологія** (гр. *methodos* – спосіб, метод і *logos* – наука, знання) – вчення про правила мислення при створенні теорії науки.

Для дослідників-початківців дуже важливо мати уявлення про методологію та методи наукової творчості, оскільки саме на перших кроках до оволодіння навичками наукової роботи найбільше виникає питань саме методологічного характеру. Передусім бракує досвіду у використанні методів наукового пізнання, застосуванні логічних законів і правил, нових засобів і технологій. Тому є сенс розглянути ці питання докладніше.

Питання методології досить складне, оскільки саме це поняття тлумачиться по-різному. Багато зарубіжних наукових шкіл не розмежовують методологію і методи дослідження. У вітчизняній науковій традиції **методологію** розглядають як учення про науковий метод пізнання або як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження. Найчастіше методологію тлумачать як теорію методів дослідження, створення концепцій, як систему знань про теорію науки або систему методів дослідження. **Методику** розуміють як сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом.

Методологія виконує такі функції:

- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;
- допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Опираючись на вказані ознаки, методологія – це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

**Методологічна основа** дослідження, як правило, не є самостійним розділом дисертації або іншої наукової праці, однак від її чіткого визначення значною мірою залежить досягнення мети і завдань наукового дослідження. Крім того, в розділах основної частини дисертації подають виклад загальної методики і основних методів дослідження, а це потребує визначення методологічних основ кваліфікаційної роботи.

**Методологічна основа** дослідження – основне, вихідне положення, на якому базується наукове дослідження.

**Методологія** має **чотирирівневу структуру**. Нині розрізняють **фундаментальні, загальнонаукові** принципи, що становлять власне методологію, **конкретнонаукові** принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі, і систему **конкретних методів і технік**, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

Розрізняють три **види методології**:

1. Філософську або фундаментальну
2. Загальнонаукову
3. Частковонаукову.

Перша відображає систему діалектичних методів, які є найзагальнішими і діють на усьому полі наукового пізнання, конкретизуючись через загальнонаукову та часткову методологію. Загальнонаукова методологія використовується у більшості наук й базується на загальнонаукових принципах дослідження: історичному, логічному, системному, моделюванні. Частковонаукова методологія – сукупність специфічних методів конкретної науки, які є своєрідною базою для вирішення дослідницької проблеми (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Види методології наукових досліджень

### **Принципи методології наукових досліджень:**

1. Універсального взаємозв'язку
2. Діалектичного протиріччя
3. Єдності якості та кількості
4. Діалектичного заперечення
5. Відображення

## **4.2 Фундаментальна (філософська) методологія**

**Філософська, або фундаментальна, методологія** є вищим рівнем методології науки, що визначає загальну стратегію принципів пізнання особливостей явищ, процесів, сфер діяльності.

Спочатку методологія ґрунтувалася на знаннях, які диктувала геометрія як наука, де містилися нормативні вказівки для вивчення реального світу. Потім методологія виступала як комплекс правил для вивчення всесвіту і перейшла у сферу філософії. Платон і Аристотель розглядали методологію як логічну універсальну систему, засіб істинного пізнання. Досить довгий час проблеми методології не посідали належного місця в науці через механістичність або релігійність тих чи інших поглядів на світ. Зразком пізнання були принципи механіки, розроблені Г.Галілеєм і Ф.Декартом. Емпіризм протягом багатьох століть виступав вихідною позицією при розгляді всіх проблем. Ідеалісти І.Кант і Г. В. Ф. Гегель дали новий поштовх розвиткові методології, спробували розглянути закономірності в самому мисленні: сходження від конкретного до абстрактного, суперечності розвитку буття і мислення та ін. Досягнення минулого були опрацьовані у вигляді **діалектичного методу** пізнання реальної дійсності, в основу якого було покладено зв'язок теорії і практики, принципи пізнаності реального світу, детермінованості явищ, взаємодії зовнішнього і внутрішнього, об'єктивного і суб'єктивного.

Діалектична логіка пізнання стала універсальним інструментом для всіх наук, при вивченні будь-яких проблем пізнання і практики. **Діалектика** як метод пізнання природи, суспільства і мислення, розглянута в єдності з логікою і теорією пізнання, є фундаментальним науковим принципом дослідження багатопланової і суперечної дійсності в усіх її проявах. **Діалектичний підхід** дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки, процеси диференціації та інтеграції, постійну суперечність між сутністю і явищем, змістом і формою, об'єктивність в оцінюванні дійсності. Досвід і факти є джерелом, основою пізнання дійсності, а практика – критерієм істинності теорії. Діалектика як фундаментальний принцип і метод пізнання має величезну пояснювальну силу. Однак вона не підмінює конкретно наукові методи, пов'язані зі специфікою досліджуваної сфери.

**Філософська методологія** виконує два типи **функцій**. По-перше, вона виявляє смисл наукової діяльності та її взаємозв'язки з іншими

сферами діяльності, тобто розглядає науку стосовно практики, суспільства, культури людини. Це – **філософська проблематика**. По-друге, методологія вирішує завдання вдосконалення, **оптимізації наукової діяльності**, виходячи за межі філософії, хоча й спирається на розроблені нею світоглядні й загальнометодологічні орієнтири та постулати.

Отже, фундаментальні принципи базуються на узагальнюючих, філософських положеннях, що відбивають найсуттєвіші властивості об'єктивної дійсності і свідомості з урахуванням досвіду, набутого в процесі пізнавальної діяльності людини. До них належать принципи:

- **діалектики**, що відбивають взаємозумовлений і суперечливий розвиток явищ дійсності;
- **детермінізму** – об'єктивної причинної зумовленості явищ;
- **ізоморфізму** – відношень об'єктів, що відбивають тотожність їх побудови та ін.

Змістова інтерпретація цих принципів варіюється відповідно до специфіки досліджуваного матеріалу (порівняємо, наприклад, розуміння ізоморфізму в математиці, геохімії і мовознавстві, природничих науках). Від тлумачення філософських принципів залежить обґрунтування методологічного підходу в дослідженні тієї чи іншої галузі.

Філософські вчення, провідними ідеями яких є філософські концепції наукового пізнання, діалектичний метод і теорія наукової творчості, визначають загальний підхід до вивчення проблеми, спрямовані на вирішення стратегічних, а не тактичних завдань дослідження і пов'язані з ним опосередковано.

### 4.3. Загальнонаукова методологія

**Загальнонаукова методологія** використовується в усіх або в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі понятійного апарату, чинників, передумов і підходів до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До **загальнонаукових принципів** дослідження належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний (пізнавальний), моделювання та ін.

Сучасне науково-теоретичне мислення прагне проникнути у сутність явищ і процесів, що вивчаються. Це можливо за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду його у виникненні та розвитку, тобто застосування **історичного підходу** до його вивчення. Перш ніж вивчати сучасний стан, необхідно вивчити генезис та розвиток певної науки або сфери практичної діяльності.

Відомо, що нові наукові і накопичені знання перебувають в діалектичній взаємодії. Найкраще і прогресивне зі старого переходить у нове і надає йому сили й дієвості. Інколи забуте старе знову відроджується на



новій науковій основі і живе друге життя в іншому, досконалішому вигляді. Історичний підхід дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей.

У межах історичного підходу активно застосовується **порівняльно-історичний метод** – сукупність пізнавальних засобів, процедур, які дозволяють виявити схожість і відмінність між явищами, що вивчаються, визначити їхню генетичну спорідненість (зв'язок за походженням), загальне й специфічне в їхньому розвитку. За характером схожості порівняння поділяють на історико-генетичні та історико-типологічні, де схожість є результатом закономірностей, притаманних самим об'єктам, і порівняння, де схожість є наслідком взаємовпливу явищ. На цій основі виділяють два види порівняльно-історичних методів: **порівняльно-типологічний**, що розкриває схожість генетично не пов'язаних об'єктів, і власне **порівняльно-історичний**, що фіксує схожість між явищами як свідчення спільності їхнього походження, а розходження між ними – як показник їхнього різного походження. У соціальному пізнанні широко використовуються цивілізаційний, формаційний та інші підходи до осмислення культурно-історичного процесу.

Будь-яке теоретичне дослідження потребує описування, аналізу та уточнення понятійного апарату конкретної галузі науки, тобто термінів і понять, що їх позначають. **Термінологічний принцип** передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, розробку або уточнення змісту та обсягу понять, встановлення взаємозв'язку і субординації понять, їх місця в понятійному апараті теорії, на базі якої базується дослідження. Вирішити це завдання допомагає метод **термінологічного аналізу і метод операціоналізації понять**.

Є певні **правила визначення понять**. Правило розмірності вимагає, щоб обсяг поняття, що визначається, відповідав обсягу поняття, яке визначає, тобто ці поняття мають бути тотожними. Друге: нове поняття не повинне бути тавтологічним. Третє: поняття має бути чітким і однозначним. Якщо при визначенні поняття важко зазначити одну ознаку, називають декілька ознак, достатніх для розкриття специфіки його обсягу і змісту. Дійсно наукове визначення складних явищ і фактів не може обмежуватися формально-логічними вимогами. Воно має містити оцінку фактів, об'єктів, явищ, що визначаються, органічно увійти в чинну терміносистему науки.

До загальнонаукової методології слід віднести **системний підхід**, застосування якого потребує кожний об'єкт наукового дослідження. Сутність його полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. **Система** – це цілісність, яка становить єдність закономірно розташованих і взаємопов'язаних частин. Основними **ознаками системи є наявність:**

- 1) **елементів, які її складають (найпростіші одиниці);**

- 2) **підсистем** (результати взаємодії елементів);
- 3) **компонентів** (результати взаємодії підсистем, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв'язками з іншими процесами та явищами);
- 4) **внутрішньої структури зв'язків** між компонентами і їхніми підсистемами;
- 5) **певного рівня цілісності**, ознакою якої є те, що система завдяки взаємодії компонентів одержує інтегральний результат;
- 6) **наявність у структурі системоутворюючих зв'язків**, які об'єднують компоненти і підсистеми як частини в єдину систему;
- 7) **зв'язку з іншими системами** зовнішнього середовища.

Кожну конкретну науку, діяльність, об'єкт можна розглядати як певну систему, що має множину взаємопов'язаних елементів, компонентів, підсистем, визначені функції, цілі, склад, структуру. Загальні характеристики системи відображені на рис. 4.2.



Рис. 4.2. Характеристики системи

Згідно з цим сформувалися відповідні методологічні принципи, які забезпечують системну спрямованість наукового дослідження і практичного пізнання об'єкта: **принцип цілісності**, за яким досліджуваний об'єкт виступає як щось розчленоване на окремі частини, органічно інтегровані в єдине ціле; **принцип примату цілого** над складовими частинами, який означає, що функції окремих компонентів і підсистем підпорядковані функції системи в цілому її меті; **принцип ієрархічності**, який постулює підпорядкованість компонентів і підсистем системі в цілому, а також супідрядність систем нижчого рівня системам більш високого рівня, внаслідок чого предметна галузь теорії набуває ознак ієрархічної метасистеми; **принцип структурності**, який означає спосіб закономірного зв'язку між виділеними частинами цілого, що забезпечує єдність системи,

зумовлює особливості її внутрішньої будови; **принцип самоорганізації** означає, що динамічна система іманентно здатна самостійно підтримувати, відтворювати або удосконалювати рівень своєї організації при зміні внутрішніх чи зовнішніх умов її існування та функціонування задля підвищення стійкості, збереження цілісності, забезпечення ефективних дій чи розвитку; **принцип взаємозв'язку із зовнішнім середовищем**, за яким жодна із систем не може бути самодостатньою, вона має динамічно змінюватись і вдосконалюватись адекватно до змін зовнішнього середовища.

Виходячи з системного підходу, виділяють декілька **типів систем**. Найчастіше системи характеризують «парними» типами. Виділяють такі типи систем: однофункціональні і багатофункціональні; матеріальні та ідеальні (концептуальні); відкриті і закриті; невеликі і великі; прості й складні; статичні і динамічні; детерміновані і стохастичні (ймовірнісні); телеологічні (цілеспрямовані) й ненаправлені; регульовані й нерегульовані. Є ще більш детальна класифікація систем, яка дає змогу сукупність їхніх загальних і специфічних ознак з метою наукового дослідження.

З позицій системного підходу можна розглядати будь-яку сферу. Орієнтація на системний підхід у дослідженні і структура, взаємозв'язки елементів та явищ, їх супідрядність, ієрархія, функціонування, цілісність розвитку, динаміка системи, сутність та особливості, чинники та умови виправдана тоді, коли ставиться завдання дослідити сутність явища, процесу.

Системний принцип дає змогу визначити стратегію наукового дослідження. В його межах розрізняють структурно-функціональний, системно-діяльнісний, системно-генетичний та інші підходи.

Сутність **структурно-функціонального** підходу полягає у виділенні в системних об'єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) і визначенні їхньої ролі (функцій) у системі. Елементи і зв'язки між ними створюють структуру системи. Колений елемент виконує свої специфічні функції, які «працюють» на загальносистемні функції. Структура характеризує систему в статиці, функції – у динаміці. Між ними є певна залежність.

У межах структурно-функціонального підходу досліджують **сутнісно-функціональну, функціонально-генетичну та функціонально-логічну** структуру системи. Перша з них виявляє субстанційні елементи, підсистеми та компоненти системи, їх сутнісні зв'язки та основні функції. Друга – розкриває внутрішні закономірності розвитку і функціонування системи (від простого до складного, від нижчого до вищого, від генетично вихідного до генетичне похідного, включаючи у «знятому» вигляді моменти попереднього при відносній самостійності). Третя – виявляє логічно можливі відношення між функціями системи: відношення переваги, домінування, супідрядності (основна і допоміжні функції); відношення функціональної рівнозначності або еквівалентності; відношення сполучення

(поєднання) (комбінована функція) та ін. У результаті структурно-функціонального підходу створюються моделі (описові, математичні, графічні) досліджуваної системи.

Загальнонауковою методологією вивчення об'єкта дослідження є **системно-діяльнісний підхід**, який набув значного поширення в сучасних наукових розробках. Зазначений підхід указує на певний компонентний склад людської діяльності. Серед найсуттєвіших її компонентів: **потреба – суб'єкт – об'єкт – процеси – умови – результат**. Це створює можливість комплексно дослідити будь-яку сферу людської діяльності.

**Діяльнісний підхід** – це методологічний принцип, основою якого є категорія предметної діяльності людини (групи людей, соціуму в цілому). Діяльність – форма активності, що характеризує здатність людини чи пов'язаних з нею систем бути причиною змін у бутті. У процесі діяльності людина виступає як **суб'єкт** діяльності, а її дії спрямовані на зміни **об'єкта** діяльності у процесі діяльності. Будь-яка діяльність здійснюється завдяки множині взаємопов'язаних дій – одиниць діяльності, що не розкладаються на простіші, внаслідок якої досягається конкретна мета діяльності. **Мета діяльності** зумовлена певною потребою, задоволення якої потребує певних дій. **Завдання діяльності** – це потреба, яка виникає за певних умов і може бути реалізована завдяки визначеній **структурі** діяльності.

Відносно новим фундаментальним методом пізнання є синергетичний підхід. Сутність **синергетичного (синергійного) підходу** полягає в дослідженні процесів **самоорганізації** та становлення нових упорядкованих структур. Він реалізується в дослідженні систем різної природи: фізичних, біологічних, соціальних, когнітивних, інформаційних, екологічних та ін. У сферу його вивчення потрапляють нелінійні ефекти еволюції систем будь-якого типу, **кризи і біфукації** – нестійкої фази існування, які передбачають множинність сценаріїв подальшого розвитку. З позицій синергетичного підходу неможливо традиційними детерміністськими методами вивчати розвиток складноорганізованих систем. Як відомо, нестійкість системи розглядається як перешкода, що потребує обов'язкового подолання. Синергетичний підхід передбачає ймовірне бачення світу, базується на дослідженні **нелінійних** систем. Образ світу постає як сукупність нелінійних процесів. Ідея нелінійності включає багатоваріантність, альтернативність шляхів еволюції та її незворотність. За допомогою синергетичного підходу вивчають дисипативні (нестійкі, слабоорганізовані) складні системи.

Принцип підходу полягає у тому, що чим **меншою** є сума впливів на більший об'єкт або процес у момент біфукації складноорганізованої системи, тим **більшим** є кінцевий синергетичний ефект. «Синергетично» мислячий історик, культуролог, політолог, економіст, таким чином, уже не можуть оцінювати те чи інше рішення через прямолінійне порівняння попереднього та наступного станів: вони мають порівняти реальний перебіг наступних подій з імовірним ходом подій при альтернативному ключовому рішенні.

Синергетика як теорія самоорганізації дає ключ до розуміння не лише механізмів нестабільності, а й механізмів стійкості складних систем.

Відносно новим загальнонауковим методом є **інформаційний підхід**, суть якого полягає в тому, що при вивченні будь-якого об'єкта, процесу чи явища в природі чи суспільстві, перш за все, виявляються найхарактерніші для нього **інформаційні аспекти**.

В основі інформаційного підходу лежить принцип **інформаційності**, згідно з яким інформація є універсальною, фундаментальною категорією; практично всі процеси та явища мають інформаційну основу; інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі та суспільстві; всі існуючі в природі та суспільстві взаємозв'язки мають інформаційний характер; весь світ – це широкий інформаційний простір, в якому функціонують і взаємодіють інформаційні системи різного рівня.

Інформаційний підхід тісно пов'язаний із системним, що дає змогу уявити сучасний світ як складну глобальну багаторівневу інформаційну систему, яку утворюють три взаємопов'язані системи нижчого рівня: система «Природа», система «Людина» і система «Суспільство». Кожна з цих підсистем є, по суті, інформаційною.

Інформаційний підхід має великі евристичні можливості щодо дослідження специфіки **інформаційних потоків** (масивів, ресурсів, продуктів і послуг) та **інформаційних потреб** досліджуваної предметної галузі через знання законів, функцій, ознак, властивостей, методів і засобів інформації як змісту повідомлень чи засобу соціальної комунікації (документної, інформаційної, когнітивної).

Останнім часом зростає значення **культурологічного підходу**, який набуває статусу загальнонаукової методології. Культурологічний підхід, завдяки широкій палітрі поняття культура та пізнавальним можливостям культурології – науки, що вивчає культуру як цілісність, дає можливість дослідити безліч природних, соціальних, екологічних, економічних, педагогічних, інформаційних та інших об'єктів та явищ як культурологічного феномену. Культурологічний підхід інтегрує дослідницький потенціал, накопичений рядом наук, які вивчають культуру (філософією культури, теорією культури, мистецтвознавством, психологією культури, соціологією культури, історією культури та ін.), і реалізує прагнення до аналізу предмета дослідження як культурного феномену.

Дослідницький потенціал культурологічного підходу полягає у такому:

- а) обранні для досягнення мети і завдань дослідження найбільш адекватного **визначення культури**;
- б) розгляді процесів та явищ як **феноменів культури**;
- в) використанні найсуттєвіших **ознак** культури, її **субстанціональних елементів, аксіологічних, функціональних, інструментальних** та інших можливостей;

г) знанні та використанні теоретичних досягнень **культурології** та її основних складових: **історичної культурології, фундаментальної культурології, антропології, прикладної культурології.**

У межах культурологічного підходу розвивається **соціокультурний** підхід – теорія і методологія соціокультурного відтворення (репродукції), що акцентує увагу на єдності культури та соціальності, базується на наукових досягненнях культурології, педагогіки, етнографії, соціології, історичної і психологічної антропології, теорії соціальних комунікацій тощо. Соціокультурний підхід сконцентрований перш за все: на стратегічних соціальних цілях історичного відтворення суспільства з його національною культурною специфікою і системних характеристиках культурно-ціннісних комплексів (як традиційних, так і нових) соціальної адекватності і культурної компетентності нових членів цього суспільства.

**Аксіологічний (ціннісний) підхід** базується на понятті цінності і дає можливість з'ясувати якості і властивості предметів, явищ, процесів, здатних задовольнити потреби окремої особистості і певного суспільства, а також ідеї і спонукання у вигляді норми та ідеалу. До цінностей суспільства належать лише ті позитивно значимі явища та їхні властивості, що пов'язані з соціальним прогресом. Фундаментальними є **гуманістичні** або **загальнолюдські цінності**: життя, здоров'я, любов, освіта, праця, творчість, краса тощо. Аксіологічному осмисленню підлягають матеріальні і духовні цінності.

**Пізнавальний, або когнітивний, принцип** пов'язаний із загальнофілософською теорією пізнання і є методологічною базою для багатьох наук; особливо ефективний у вивченні динаміки науки та її співвідношення з суспільством, в обґрунтуванні провідного значення знання в поведінці індивіда. Слід мати на увазі, що для аналізу формування знання необхідне вивчення практичної і теоретичної діяльності людини у співвідношенні з її соціальним аспектом. У центрі досліджуваних проблем знаходиться людина як член соціуму, представник етносу, психологічний суб'єкт, мовна особа, комунікант.

Для вивчення внутрішніх і зовнішніх зв'язків об'єкта дослідження суттєве значення має **моделювання**. За його допомогою вивчаються ті процеси і явища, що не піддаються безпосередньому вивченню. Метод моделювання зарекомендував себе як ефективний засіб виявлення суттєвих ознак явищ та процесів за допомогою моделі (концептуальної, вербальної, математичної, графічної, фізичної тощо).

**Модель** – уявна або матеріальна система, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, може замінити його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт.

Метод моделювання має таку структуру: постановка завдання – визначення аналога – створення або вибір моделі – розробка конструкту – дослідження моделі – переведення знань з моделі на оригінал.

Активно використовуються в наукових дослідженнях **кількісно-якісні** методи, які сьогодні поширені в різних галузях науки. До них належать **наукометрія, бібліометрія, інформетрія**.

**Наукометрія** є системою вивчення наукового, конструктивного знання за допомогою кількісних методів. Тобто в наукометрії вимірюються тільки ті об'єктивні кількісні закономірності, які справді визначають досягнутий наукою рівень її розвитку.

**Бібліометрія** – метод кількісного дослідження друкованих документів у вигляді матеріальних об'єктів або бібліографічних одиниць, а також замінників тих чи інших.

Бібліометрія дає змогу простежити динаміку окремих об'єктів науки: публікації авторів, їх розподіл за країнами, рубриками наукових журналів, рівень цитування та ін.

**Інформетрія** вивчає математичні, статистичні методи і моделі та їхнє використання для кількісного аналізу структури і особливостей наукової інформації, закономірностей процесів наукової комунікації, включаючи виявлення самих цих закономірностей. Характерною особливістю інформетрії є те, що її основна мета – здобуття наукового знання безпосередньо з інформації.

Такими є основні загальнонаукові принципи пізнавальної діяльності людини.

#### **4.4. Конкретнонаукова методологія**

**Конкретнонаукова (або частковонаукова) методологія** – це сукупність ідей або специфічних методів певної науки, які є базою для розв'язання конкретної дослідницької проблеми; це наукові концепції, на які спирається даний дослідник.

Рівень конкретнонаукової методології потребує звернення до **загальновизнаних концепцій провідних учених** у певній галузі науки, а також тих дослідників, досягнення яких є загальновизнаними.

Пошуки методологічних основ дослідження здійснюються за такими напрямками:

- вивчення наукових праць відомих учених, які застосовували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки;
- аналіз наукових праць провідних учених, які одночасно із загальними проблемами своєї галузі досліджували питання даної галузі;
- узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали дану проблему;
- проведення досліджень специфічних підходів для вирішення цієї проблеми професіоналами-практиками, які не лише розробили, а й реалізували на практиці свої ідеї;
- аналіз концепцій у даній сфері наукової і практичної діяльності українських учених і практиків;

- вивчення наукових праць зарубіжних учених і практиків. Отже, виходячи з методологічних основ наукового дослідження, необхідно чітко відповісти на запитання про: передбачувану провідну наукову ідею, сутність явища (об'єкта, предмета дослідження), суперечності, що виникають у процесі чи явищі, стадії, етапи розвитку (або тенденції).

**Концепція** – це система поглядів, система опису певного предмета або явища стосовно його побудови, функціонування, що сприяє його розумінню, тлумаченню, вивченню головних ідей. Концепція має надзвичайне значення, оскільки є єдиним, визначальним задумом, головною ідеєю наукового дослідження.

Концепція істотно відрізняється від теорії не тільки своєю незавершеністю, але й недостатньою верифікованістю. Очевидно, її можна вважати сурогатною формою теорії. Головне призначення концепції полягає в інтеграції певного масиву знання, у прагненні використовувати його для пояснення, пошуку закономірностей. Проходячи через горнило перевірки фактами, концепція уточнюється як за змістом, так і з погляду її пізнавальних меж. При цьому вона може й не витримати випробування практикою і бути знехтуваною. Особливо часто це відбувається на тих етапах розвитку науки, коли потреба у поясненні об'єктів зумовлює виникнення безлічі концептуальних підходів, які інтегрують знання і дають більш-менш коректні пояснення.

**Концепція дослідження** – система початкових теоретичних положень, яка є основою дослідницького пошуку. У процесі наукового пошуку прийняті початкові положення перевіряють, розвивають, коригують, за необхідності – відкидають (зміна або модернізація концепції).

Концепція містить у собі:

1. Методологію дослідження, тобто систему принципів дослідження, яка базується на діалектичному методі та системному підході
2. Набір методів проведення досліджень, які являють собою способи збору, обробки та аналізу даних
3. Принципи організації процесу дослідження.

## **ТЕМА 5. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

5.1. Методи і техніка дослідження. Класифікація методів наукових досліджень

5.2. Загальнонаукові методи дослідження

5.3. Методи теоретичних досліджень

5.4. Конкретно-наукові (емпіричні) методи дослідження

5.5. Процедури, логічні закони та правила наукових досліджень



## **5.1. Методи і техніка дослідження. Класифікація методів наукових досліджень**

Стратегічні методологічні положення і принципи знаходять своє тактичне втілення в методах дослідження.

**Метод** (гр. *methodos*) – спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя. Це також сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання. Різниця між методом та теорією має функціональний характер: формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт та умова майбутніх досліджень.

У найбільш загальному розумінні метод – це шлях, спосіб досягнення поставленої мети і завдань дослідження. Він відповідає на запитання: як пізнавати.

**Методика** (гр. *methodike*) – сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. Методика дослідження – це система правил використання методів, прийомів та операцій.

У науковому дослідженні часто застосовують метод критичного аналізу наукової і методичної літератури, практичного досвіду, як того потребує рівень методики і техніки дослідження.

**Вибір конкретних методів** дослідження диктується характером фактичного матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження. Методи є упорядкованою системою, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і фактичним матеріалом у заданій послідовності.

В одній і тій же науковій галузі може бути кілька методик (комплексів методів), які постійно вдосконалюються під час наукової роботи. Найскладнішою є методика експериментальних досліджень, як лабораторних, так і польових. У різних наукових галузях використовуються методи, що збігаються за назвою, наприклад, анкетування, тестування, шкалювання, однак цілі і методика їх реалізації різні.

**Класифікувати методи наукових досліджень можна за різними ознаками:**

1. **За функціональними можливостями** методи поділяються на етапні спостереження й універсальні. **Етапні методи** пов'язані з певними етапами дослідження. **Універсальні** використовують на всіх етапах. До першої групи відносять спостереження, експеримент, а до другої – абстрагування, узагальнення, дедукцію та індукцію та ін.

2. **За метою** – на первинні, вторинні, третинні. **Первинні методи** використовуються з метою збору інформації, вивчення джерел, спостереження, опитування та ін. **Вторинні методи** використовуються з метою обробки та аналізу отриманих даних – кількісний та якісний аналіз

даних, їх систематизація, шкалювання та ін. Третій тип представлений **верифікаційними** методами і прийомами, що дають змогу перевірити отримані результати. Вони зводяться також до кількісного та якісного аналізу даних на основі виміру співвіднесення постійних і змінних чинників.

3. **За способом реалізації** – на логіко-аналітичні, візуально-графічні, експериментально-ігрові, математичні. До перших належать традиційні методи дедукції та індукції, що різняться вихідним етапом аналізу. Вони доповнюють один одного і можуть використовуватися з метою верифікації – перевірки істинності гіпотез і висновків. **Візуальні, або графічні, методи** – графи, схеми, діаграми, картограми та ін. дають змогу отримати синтезоване уявлення про досліджуваний об'єкт і водночас наочно показати його складові, їхню питому вагу, причинно-наслідкові зв'язки, інтенсивність розподілу компонентів у заданому об'ємі. Ці методи тісно пов'язані з комп'ютерними технологіями. **Експериментально-ігрові методи** безпосередньо стосуються реальних об'єктів, які функціонують у конкретній ситуації, і призначаються для прогнозування результатів. З ними пов'язаний цілий розділ математики – «теорія ігор»; з їх допомогою вивчаються ситуації в політичних, економічних, воєнних питаннях. Вони використовуються у психології («трансакційний аналіз»), соціології («управління враженнями», «соціальна інженерія»), в методиці нетрадиційного навчання. У прикладних аспектах гуманітарних наук доцільно використовувати **математичні методи**. Математичний апарат теорії ймовірностей дає можливість вивчати масові явища в соціології, лінгвістиці. Математичні методи відіграють важливу роль при обробці статистичних даних, моделюванні. Однак при цьому слід зважати на різницю в природі об'єктів і категорій гуманітарних, природничих і математичних наук. Проблема полягає у визначенні конкретної гуманітарної сфери, в якій застосування математичних методів дає результати.

4. **За функціями**, які вони виконуються у пізнанні, – на систематизації, пояснення, прогнозування;

5. **Залежно від конкретної області дослідження** – на фізичні, біологічні, соціальні, технічні;

6. **За точністю припущень** – на детерміністичні та стохастичні.

Таким чином, сучасна наука володіє потужним арсеналом різноманітних методів, які призначені для розв'язування різних за своїм характером наукових задач. При проведенні конкретного наукового дослідження використовуються ті методи, які спроможні дати глибоку й всебічну характеристику досліджуваного явища. Вибір їх залежить від мети і задач дослідження, специфіки предмета пізнання та інформаційного забезпечення.

Вирізняють методи філософські (або загальні), загальнонаукові, які застосовують у дослідницькому процесі різних наук, і частково наукові – при розв’язанні прикладних наукових задач (рис. 5.1).

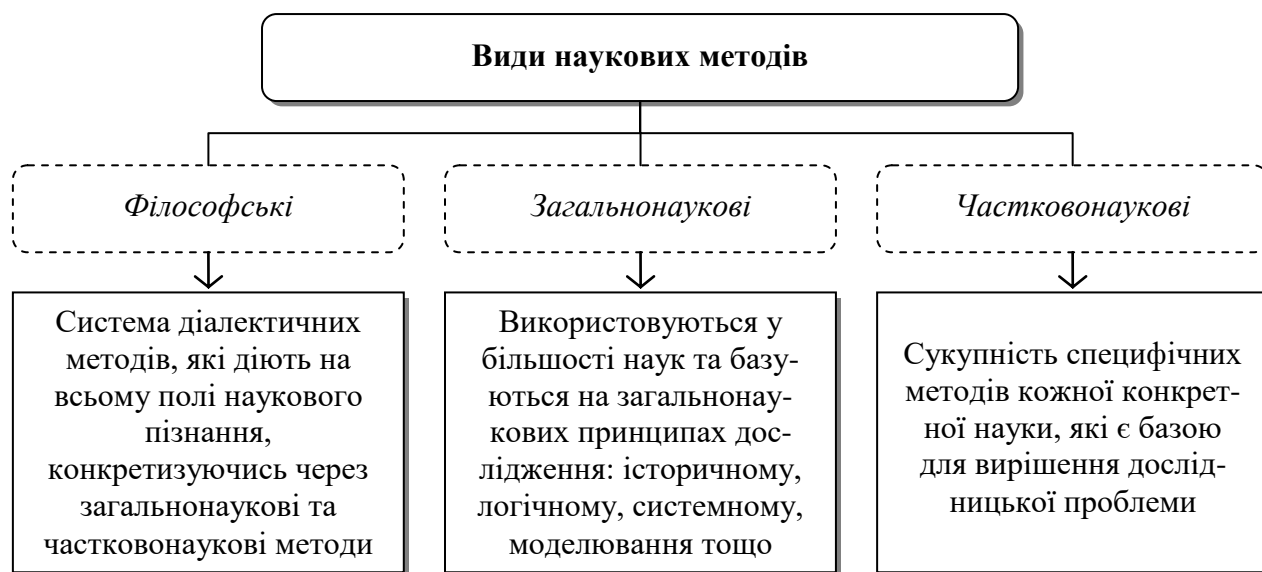


Рис. 5.1. Види наукових методів

**Філософські методи** – це методи, що формують загально методологічні принципи, визначають сутність і логіку дослідження об’єкта. Фундаментальним, узагальненим методом пізнання дійсності є діалектичний метод. Об’єктивну основу його утворюють найбільш узагальнені закони розвитку матеріального світу. Діалектичний підхід дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв’язки, процеси диференціації та інтеграції, постійну суперечність між сутністю і явищем, змістом і формою, об’єктивність в оцінюванні дійсності. Діалектика виступає як знаряддя пізнання у всіх галузях науки і на всіх етапах наукового дослідження. Вона визначає позиції дослідника, стає основою інтерпретації об’єкта та суб’єкта пізнання, процесу пізнання та його результатів.

**Загальнонаукові методи** дослідження умовно поділяють на три групи:

- методи **емпіричного дослідження** (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент);
- методи, що використовуються як на **емпіричному**, так і на **теоретичному рівнях** дослідження (абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання та ін.);
- методи або методологія, що використовуються на **теоретичному рівні** дослідження (сходження від абстрактного до конкретного, системний, структурно-діяльнісний підхід).

Такий розподіл методів завжди умовний, оскільки з розвитком пізнання один науковий метод може переходити з однієї категорії в іншу.

**Частковонаукові методи** (в літературі також використовується термін “спеціальні методи”) – це сукупність специфічних методів кожної конкретної науки, які є базою для вирішення дослідницької проблеми. До частковонаукових методів економічної науки відносять методи документалістики (інформаційне моделювання, дослідження документів, нормативно-правове регулювання, аналітичне і синтетичне документування), розрахунково-аналітичні методи (функціонально-вартісний аналіз, кластерний аналіз, факторний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз, економіко-математичні методи, статистичні розрахунки).

Характерні **особливості методів** наукових досліджень відображені у табл. 5.1.

*Таблиця 5.1*

#### **Особливості методів наукових досліджень**

| <b>Риса</b>      | <b>Характеристика</b>   |
|------------------|---|
| Детермінованість | Сувору послідовність використання методу, тобто максимальна його алгоритмізація         |
| Економічність    | Спроможність методу добиватися певних результатів з найменшими витратами засобів і часу |
| Надійність       | Властивість методу зберігати свої характеристики (параметри) у визначених межах         |
| Націленість      | Підпорядкованість методу досягненню певної мети та розв’язанню конкретних завдань       |
| Результативність | Здатність методу з великою ймовірністю забезпечувати отримання бажаного результату      |

#### **5.2. Загальнонаукові методи дослідження**

Загальнонаукові методи використовуються в **теоретичних і емпіричних дослідженнях**. До них належать аналіз і синтез, індукція і дедукція, аналогія і моделювання, абстрагування і конкретизація, системний аналіз, функціонально-вартісний аналіз.

**Аналіз** – метод дослідження, який включає в себе вивчення предмета за допомогою мисленого або практичного розчленування його на складові елементи (частини об’єкта, його ознаки, властивості, відношення). Кожна із виділених частин аналізується окремо у межах єдиного цілого. Наприклад, аналіз продуктивності праці робітників проводиться по підприємству – у цілому і по кожному цеху.

**Синтез** (від грец. synthesis – поєднання, з’єднання, складання) – метод вивчення об’єкта у його цілісності, у єдиному і взаємному зв’язку його

частин. У процесі наукових досліджень синтез пов'язаний з аналізом, оскільки дає змогу поєднати частини предмета, розчленованого у процесі аналізу, встановити їх зв'язок і пізнати предмет як єдине ціле (продуктивність праці виробничого об'єднання у цілому).

Аналіз та синтез взаємопов'язані, вони являють собою єдність протилежностей. Залежно від рівня пізнання об'єкта та глибини проникнення в його сутність застосовуються аналіз і синтез різного роду.

Аналіз і синтез бувають:

а) **прямим, або емпіричним** (використовується для виділення окремих частин об'єкту, виявлення його властивостей, найпростіших вимірювань і т. ін.);

б) **зворотним, або елементарно-теоретичним** (базується на теоретичних міркуваннях стосовно причинно-наслідкового зв'язку різних явищ або дії будь-якої закономірності при цьому виділяються та з'єднуються явища, які здаються суттєвим, а другорядні ігноруються);

в) **структурно-генетичним** (вимагає виокремлення у складному явищі таких елементів, які мають вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкту). При цьому поглиблено вивчають причинно-наслідкові зв'язки. Цей тип аналізу і синтезу потребує виділення в складному явищі таких елементів, таких ланцюгів, які є центральними, головними, що вирішальне впливають на всі інші сторони об'єкта.

**Індукція** (від лат. induction – наведення, побудження) – метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини. Так вивчають фактори, які негативно впливають на продуктивність праці по кожному окремому підприємству, а потім узагальнюють у цілому по об'єднанню, до складу якого входять ці підприємства як виробничі одиниці.

**Дедукція** (від лат. deduction – виведення) – метод логічного висновку від загального до окремого, тобто спочатку досліджують стан об'єкту в цілому, а потім його складових елементів. Щодо попереднього прикладу то спочатку аналізують продуктивність праці в цілому по об'єднанню, а потім по його виробничих одиницях.

Дедукція та індукція – взаємопротилежні методи пізнання.

Існує кілька варіантів установлення наслідкового зв'язку методами **наукової індукції**:

а) метод єдиної подібності. Якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають лише одну загальну обставину, а всі інші обставини різні, то саме ця подібна обставина є причиною явища, яке розглядається;

б) метод єдиної розбіжності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, у всьому подібні і відрізняються тільки однією обставиною, то саме ця обставина, наявна в

одному випадку і відсутня у іншому, є причиною явища, котре досліджується;

в) об'єднаний метод подібності і розбіжності – комбінація двох перших методів;

г) метод супутніх змін. Коли виникнення або зміна одного явища викликає певну зміну іншого явища, то обидва вони перебувають у причинному зв'язку один з іншим;

д) метод решт. Якщо складне явище викликане складною причиною, котра являє собою сукупність певних обставин, і відомо, що деякі з них є причиною частини явища, то решта цього явища викликається обставинами, що залишилися.

**Аналогія** – метод наукового дослідження, завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими. Він ґрунтується на подібності деяких сторін різних предметів і явищ, наприклад, продуктивність праці у об'єднанні можна досліджувати не по кожному підприємству, а лише по взятому за аналог, де випускається однорідна з іншими підприємствами продукція та однакові умови для виробничої діяльності. При цьому добути результати поширюють на всі аналогічні підприємства.

**Моделювання** – метод, який ґрунтується на використанні моделі як засобу дослідження явищ і процесів природи. Під моделями розуміють системи, що замінюють об'єкт пізнання і служать джерелом інформації стосовно нього. **Моделі** – це такі аналоги, подібність яких до оригіналу суттєва, а розбіжність – несуттєва. Моделі поділяють на два види: матеріальні та ідеальні. Матеріальні моделі втілюються у певному матеріалі – дереві, металі, склі і т. ін. ідеальні моделі фіксуються в таких наочних елементах, як креслення, рисунок, схема, комп'ютерна програма і т. ін.

**Абстрагування** (від лат. *abstrahere* – відволікати) – метод наукового пізнання, оснований на формуванні образу реального об'єкта шляхом мисленевого виокремлення певних ознак, властивостей, зв'язків і відношень, що цікавлять дослідника, з одночасним ігноруванням багатьох інших другорядних його властивостей.

**Абстрагування** має в розумовій діяльності універсальний характер, оскільки кожний крок думки пов'язаний саме з цим процесом або з використанням його результатів. Зміст цього методу полягає в уявному відході від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і в одночасному виділенні, фіксуванні однієї чи кількох найважливіших рис, які особливо цікавлять дослідника.

Розрізняють процес абстрагування і результат абстрагування, що називається **абстракцією**. Під **результатом абстрагування** розуміють знання про деякі сторони об'єктів. **Процес абстрагування** – це сукупність операцій, які приводять до отримання такого результату (абстракції). Прикладом абстракції можуть служити численні поняття, якими оперує людина не лише в науці, а й у повсякденному житті: дерево, дім, дорога,

книга та ін. Абстрагування дає змогу замінити у пізнанні складне простим, але таким простим, яке відбиває основне в цьому складному.

**Конкретизація** (від лат. *concretus* – густий, твердий) – метод дослідження предметів у всій різнобічності їх, у якісній багатосторонності реального існування на відміну від абстрактного вивчення предметів. При цьому досліджується стан предметів у зв'язку з певними умовами їх існування та історичного розвитку. Так, перспективи розвитку галузі визначають на підставі конкретних розрахунків застосування нової техніки і технології, збалансованості трудових і матеріальних ресурсів та ін.

**Системний аналіз** – вивчення об'єкта дослідження як сукупності елементів, що утворюють систему. У наукових дослідженнях він передбачає оцінку поведінки об'єкта як системи з усіма факторами, які впливають на його функціонування. Цей метод широко застосовується у наукових дослідженнях при комплексному вивченні діяльності виробничих об'єднань і галузі в цілому, визначенні пропорцій розвитку галузей економіки тощо.

На основі загальнонаукових методів дослідження явищ, які відбуваються у природі і суспільстві, у кожній науці сформувалися емпіричні методи, що ґрунтуються на досвіді розвитку конкретної науки та застосуванні її у практичній діяльності людей. Це переважно методи чутливості – відчуття, сприймання і уявлення.

Конкретно-наукові (емпіричні) методи наукового пізнання являють собою специфічні методи конкретних наук, наприклад економічних. Ці методи формуються залежно від цільової функції науки і характеризуються взаємним проникненням до однорідних галузей наук. Конкретно-наукові (емпіричні) методи в свою чергу включають теоретичні прийоми досліджень.

### 5.3. Методи теоретичних досліджень

До методів теоретичного дослідження слід віднести метод сходження від абстрактного до конкретного. **Сходження від абстрактного до конкретного** – це загальна форма руху наукового пізнання, закон відображення дійсності і мислення.

Згідно з цим методом мислення бере свій початок від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні і від нього – до конкретного в мисленні.

**Ідеалізація** – це конструювання подумки об'єктів, які не існують у дійсності або практично не здійсненні (наприклад, абсолютно тверде тіло, абсолютно чорне тіло, лінія, площа).

Мета ідеалізації: позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (у думці) ці об'єкти певними гіпотетичними властивостями. При цьому мета досягається завдяки:

а) багатоступінчастому абстрагуванню (наприклад, абстрагування від товщини призводить до поняття «площина»);

б) переходу подумки до кінцевого випадку у розвитку якоїсь властивості (абсолютно тверде тіло);

в) простому абстрагуванню (рідина, що не стискається).

Будь-яка ідеалізація правомірна лише у певних межах.

**Формалізація** – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики.

Переваги формалізації:

а) вона забезпечує узагальненість підходу до вирішення проблем;

б) символіка надає стислості та чіткості фіксації значень;

в) однозначність символіки (немає багатозначності звичайної мови);

г) дає змогу формувати знакові моделі об'єктів і змінювати вивчення реальних речей і процесів вивченням цих моделей.

**Аксіоматичний метод** – метод побудови наукової теорії, за якого деякі твердження приймаються без доведень, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил. Передусім це стосується використання економічних законів у наукових дослідженнях, що є аксіоматичними знаннями наукової теорії, які використовують для подальшого розвитку науки.

**Гіпотеза та припущення.** У становленні теорії як системи наукового знання найважливішу роль відіграє гіпотеза. Гіпотеза є формою осмислення фактичного матеріалу, формою переходу від фактів до законів.

Розвиток гіпотези відбувається за трьома стадіями:

а) накопичення фактичного матеріалу і висловлювання на його основі припущень;

б) формування гіпотези, тобто виведення наслідків із зробленого припущення, розгортання на його основі прийнятої теорії;

в) перевірка отриманих результатів на практиці і на її основі уточнення гіпотези.

Якщо при перевірці наслідок відповідає дійсності, то гіпотеза перетворюється на наукову теорію.

Гіпотези (як і ідеї) носять імовірнісний характер. На їх основі відбувається систематизація раніше накопичених знань і здійснюється пошук нових наукових результатів – у цьому сутність і призначення гіпотези як форми розвитку науки. Гіпотеза може узгоджуватися з іншими науковими системами або суперечити їм. Ні те, ні інше не дає підстав відкинути гіпотезу або прийняти її. Гіпотеза може суперечити навіть достовірній теорії. До такої суперечності треба ставитися досить серйозно, але не варто думати, що вона обов'язково призводить до спростування гіпотези. Гіпотеза висувається з надією на те, що вона, коли не цілком, то хоча б частково, стане достовірним знанням.

**Історичний метод** дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей. Даний



метод дослідження використовується головним чином у суспільних науках. У прикладних – він застосовується, наприклад, при вивченні розвитку і формування тих чи тих галузей науки і техніки.

**Системний підхід** полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого із узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Виходячи з цього принципу, треба вивчити кожен елемент системи у його зв'язку та взаємодії з іншими елементами, виявити вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку в цілому, встановити емерджентні властивості системи і визначити оптимальний режим її функціонування.

**Створення теорії** – узагальнення результатів дослідження, знаходження загальних закономірностей у поведінці об'єктів, що вивчаються, а також поширення результатів дослідження на інші об'єкти і явища, які сприяють підвищенню надійності проведеного експериментального дослідження.

#### **5.4. Конкретно-наукові (емпіричні) методи дослідження**

**Спостереження** – систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта. Це найелементарніший метод, який є, як правило, складовою інших емпіричних методів.

Щоб стати основою наступних теоретичних і практичних дій, спостереження мусить відповідати таким вимогам:

- задуманості заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання);
- планованості (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження);
- цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, котрі викликають інтерес при дослідженні);
- активності (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси явища);
- систематичності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою).

Спостереження, як метод пізнання, дає змогу отримати первинну інформацію про об'єкт дослідження у вигляді сукупності емпіричних тверджень.

**Порівняння** – один із найпоширеніших методів пізнання. Це процес встановлення подібності або відмінності предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об'єктам.

Метод порівняння дасть результат, якщо відповідатиме таким основним вимогам:

- можна порівнювати лише ті явища, між якими є певна об'єктивна спільність;
- порівняння необхідно здійснювати за найсуттєвішими,

найважливішими (в межах конкретного пізнавального завдання) рисами.

Інформацію про об'єкт можна отримати двома шляхами:

- безпосередній результат порівняння (первинна інформація);
- результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація).

Найпоширенішим і найважливішим способом такої обробки є **умовивід** за аналогією. Об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном). У першому випадку отримують якісні результати (більше-менше, вище-нижче). Порівняння ж об'єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

**Вимірювання** – це процедура визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру; Цінність цієї процедури полягає в тому, що вона дає точні, кількісно визначені відомості про об'єкт. При вимірюванні необхідні такі основні елементи: об'єкт вимірювання, еталони, вимірювальні прилади, методи вимірювання.

**Експеримент** – це такий метод вивчення об'єкта, який пов'язаний з активним і цілеспрямованим втручанням дослідника в природні умови існування предметів і явищ або створенням штучних умов, необхідних для виявлення його відповідної властивості.

Експериментальне вивчення об'єктів порівняно зі спостереженням має такі переваги:

- у процесі експерименту можна вивчати явища у «чистому вигляді», звільнившись від побічних факторів, які затінюють основний процес;
- в експериментальних умовах можна дослідити властивості об'єктів;
- експеримент можна повторювати, тобто є можливість проводити дослід стільки разів, скільки це необхідно.

Дослідження об'єкта проводиться поетапно: на кожному етапі застосовуються найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання. На етапі збору фактичного матеріалу і його первинної систематизації використовують методи **опитування** (анкетування, інтерв'ювання) і **експертних оцінок**, а також **лабораторні експерименти** (спостереження за документальними джерелами інформації, тестування) і **польові експерименти**, такі як відсторонене і приховане спостереження, а також «включене» спостереження – співучасть у дослідженні.

**Опитування** дає змогу отримати як фактичну інформацію, так і оцінні дані, проводиться в усній або письмовій формі. При створенні анкети або плану інтерв'ю важливо сформулювати запитання так, щоб вони відповідали поставленій меті. Анкета може включати декілька блоків питань, пов'язаних не лише з рівнем періодичності використання тих чи інших засобів, а й оцінкою об'єкта дослідження.

Різновидом вибіркового опитування є **тестування**, яке проводиться з метою виявлення суттєвих ознак об'єкта, засобів його функціонування, використовується в лабораторних експериментах, коли масове опитування через анкетування неможливе. Тестування інколи проводять двічі – на початковому етапі дослідження, де воно виконує діагностичну функцію, і при завершенні дослідження, де воно виконує верифікаційну функцію. Тести складають так, щоб однозначно виявити ті чи інші властивості опитуваних. Розрізняють формальні і неформальні ситуації тесту й, у ході перших передбачають отримати відповіді на стереотипні запитання, другі проводять у формі бесіди на тему. Головною умовою при цьому є створення атмосфери психологічного комфорту й довіри. Тестування, на відміну від інших методів, дає змогу виявити індивідуальні характеристики об'єкта дослідження. Необхідно дотримуватися принципу **репрезентативності** – достатності фактичного матеріалу. Так, якщо вивчаються характерні риси молоді, то вибірка має включати всі групи молоді – учнів і не учнів, міську і сільську молодь, яка проживає в різних регіонах країни. При недотриманні цих умов репрезентативність вибірки і мета дослідження не будуть досягнуті. Необхідно мати уявлення про **генеральну і вибірку сукупність**.

**Метод експертних оцінок** використовується для отримання змінних емпіричних даних. Проводиться опитування спеціальної групи експертів (5–7 осіб) з метою визначення певних змінних величин, які необхідні для оцінки досліджуваного питання. Експерти підбираються за ознакою їх формального професійного статусу – посади, наукового ступеня, стажу роботи та ін.

На другому етапі дослідження методи, що використовують, мають інше цільове призначення – обробку отриманих даних, встановлення залежності кількісних та якісних показників аналізу, інтерпретацію їхнього змісту. Вибір і послідовність методів визначаються послідовністю обробки даних.

На даному етапі широко використовуються методи статистичного аналізу: кореляційний, факторний аналіз, метод імплікаційних шкал, контент-аналіз та ін.

**Кореляційний аналіз** – це процедура для вивчення співвідношення між незалежними змінними. Зв'язок між цими величинами виявляється у взаємній погодженості спостережуваних змін. Обчислюється коефіцієнт кореляції. Чим вищим є коефіцієнт кореляції між двома змінними, тим точніше можна прогнозувати значення однієї з них за значенням інших.

**Факторний аналіз** дає можливість встановити багатомірні зв'язки змінних величин за кількома ознаками. На основі парних кореляцій, отриманих у результаті кореляційного аналізу, одержують набір нових, укрупнених ознак – факторів. У результаті послідовної процедури отримують фактори другого, третього та інших рівнів. Факторний аналіз дає змогу подати отримані результати в узагальненому вигляді.

**Метод імплікаційних шкал** – це наочна форма виміру та оцінки отриманих даних, які градуюються за кількістю або інтенсивністю ознак. Шкали класифікуються за типами або рівнем виміру. Прості шкали дають однозначну оцінку тієї чи іншої ознаки. Серію шкал (так звану батарею) можна перетворити в єдину шкалу значень окремих ознак. Ця процедура називається **шкалюванням**.

**Контент-аналіз** посідає особливе місце в системі методів другого етапу дослідження, оскільки він допомагає дати інтерпретацію змісту інформації через кількісні показники. Останнім часом контент-аналіз розуміють як якісно-кількісний аналіз змісту сукупності текстового масиву. Контент-аналіз на доповнення до традиційних методів логіко-аналітичного аналізу застосовують переважно до текстових масивів (опублікованих і неопублікованих), а не конкретних текстів.

Суть методу полягає в знаходженні і виділенні в тексті певних смислових понять, одиниць аналізу, що являють інтерес для дослідника, а також визначенні частоти їх застосування в документі залежно від змісту. Ретельний підрахунок за кожною одиницею спостереження з обов'язковим урахуванням частоти її вживаності у тексті дає змогу виявити закономірності, об'єктивовані в документі, які традиційними методами вивчити не можна.

Узагальнюючи конкретно-наукові методичні прийоми, які застосовуються у різних економічних науках, їх можна об'єднати у **такі групи** (рис. 5.2):

1. Органолептичні
2. Розрахунково-аналітичні
3. Документалістики.

**1. Органолептичні** (від грец. - знаряддя, інструмент) – методичні прийоми дотикового характеру, коли дослідження провадяться способом безпосереднього дотику до об'єктів спостереження. До них належать: інвентаризація, контрольні заміри, вибіркові та суцільні спостереження, технологічні та хіміко-технологічні дослідження, експертизи.

**Інвентаризація** – перевірка об'єктів дослідження в натурі кількісними прийомами. Суть цього прийому полягає в тому, що перевірка наявності і стану об'єктів здійснюється оглядом, підрахунками, зважуванням, обмірюванням. У економічних дослідженнях інвентаризація застосовується як основний методичний прийом для виявлення фактичного стану товарно-матеріальних цінностей і коштів, а також розрахунково-кредитних стосунків та інших активів і пасивів об'єднання, підприємства. Інвентаризація застосовується всіма видами досліджень, особливо поширена при дослідженні у бухгалтерському обліку і аудиті.

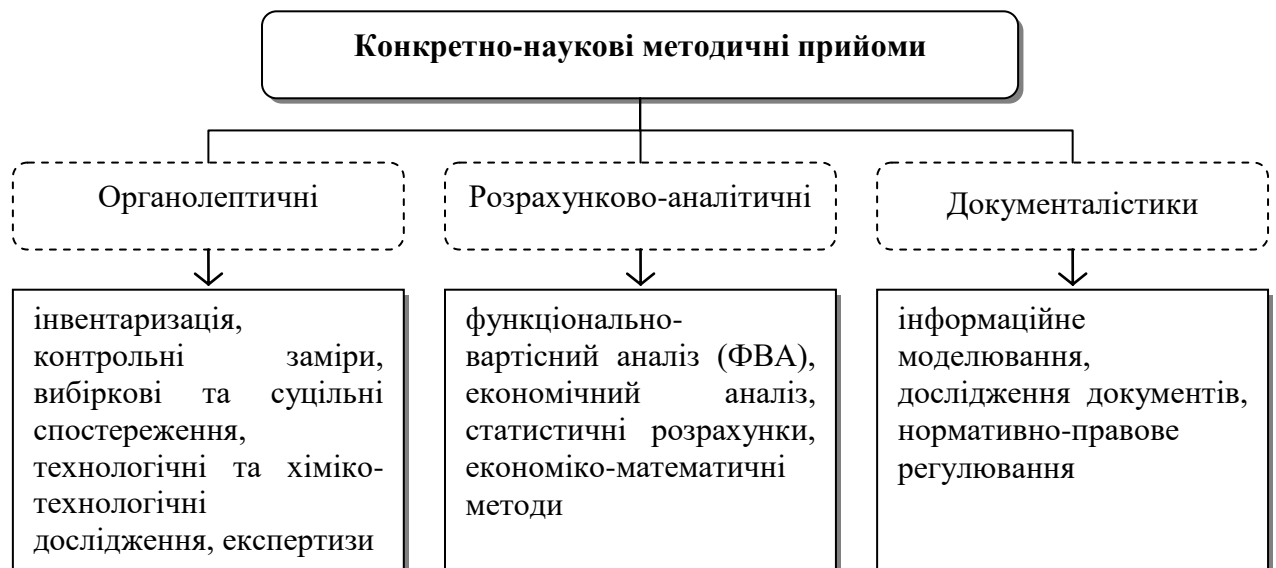


Рис. 5.2. Групи конкретно-наукових методичних прийомів

**Контрольні заміри** робіт – прийом фактичного контролю, дослідження будівельно-монтажних робіт, а також при проведенні фактичного контролю обсягів виробництва, робіт і послуг. Цей методичний прийом використовують також у технічних науках.

**Вибіркові спостереження** – прийоми статистичного дослідження якісних характеристик господарського процесу. Використовується в аудиті тоді, коли суцільний контроль технічно неможливий (при визначенні дефектів товарів, які надійшли у торгівлю; часу, затраченого покупцем на придбання товару тощо).

**Суцільні спостереження** – прийом статистичного дослідження фактичного стану об'єктів, які вивчають, наприклад, проведення хронометражних спостережень при дослідженні норм виробітку, використання робочого часу працівників за звітний період тощо.

**Технологічні дослідження** – прийом дослідження інженерної і технічної підготовки виробництва, а також якості продукції, яку випускають, її відповідності технічним умовам, що перевіряють відділ технічного контролю (ВТК) та інші служби підприємства в процесі попереднього, поточного і заключного контролю виробництва. Одним із видів технологічного дослідження є контрольний запуск сировини і матеріалів у виробництво для дослідження оптимальності технології виробництва, обґрунтованості норм витрат матеріальних ресурсів і повноти виходу готової продукції.

**Хіміко-технологічні** дослідження – прийом визначення якості сировини і матеріалів, які використовуються у виробництві продукції, а також якісних характеристик виробів. У громадському харчуванні застосовується для встановлення калорійності, смакових якостей, повноти дотримання рецептур страв та інших якісних і кількісних показників продукції. Здійснюється цей вид досліджень лабораторним аналізом,

перевіркою продукції на технологічному конвеєрі, фінішній стрічці та іншими способами.

**Експертизи** різних видів – прийоми експертних оцінок, що застосовуються: технологічними, судово-бухгалтерськими, криміналістичними, товарознавчими та іншими експертизами при дослідженні соціальних питань, пов'язаних з конкретною економікою. До експертиз вдаються тоді, коли у складі дослідників немає відповідних фахівців, або за виявленими результатами виникла потреба в експертних висновках.

**Експертиза проектів і кошторисної документації** – прийом перевірки технологічного рівня, прогресивності норм і нормативів, організації та індустріалізації будівництва, відображених у проектно-кошторисній документації на спорудження об'єктів і придбання обладнання, яке потребує і не потребує монтажу. Здійснюють експертизу спеціальні підрозділи підприємств – замовників проектно-кошторисної документації, а на великих будовах - спеціальні державні установи.

**2. Розрахунково-аналітичні** – функціонально-вартісний аналіз (ФВА), економічний аналіз, статистичні розрахунки, економіко-математичні методи.

**Функціонально-вартісний аналіз** – метод дослідження об'єкта (виробу, процесу, структури) за його функцією і вартістю, який застосовується при вивченні ефективності використання матеріальних і трудових ресурсів. Найважливішими його функціями є такі:

- функціональний підхід при дослідженні функцій об'єкта та його елементів з метою найповнішого задоволення вимог у виборі раціональних шляхів їх реалізації;
- народногосподарський підхід до оцінки споживчих якостей і витрат на їх розробку, виробництво і використання об'єкта;
- відповідність корисності функцій витратам на їх здійснення;
- колективна творчість, яка використовує методи пошуку і формування технічних рішень, якісної і кількісної оцінок варіантів рішень.

Цільовою функцією ФВА є досягнення оптимального співвідношення між споживчою вартістю об'єкта і витратами на його розробку, зниження собівартості продукції, яка випускається, і підвищення її якості, зростання продуктивності праці.

**Економічний аналіз** – система прийомів дослідження для розкриття причинних зв'язків, що зумовлюють результати явищ і процесів. Застосовується економічний аналіз у всіх видах досліджень виробничої і фінансово-господарської діяльності об'єднань, корпорацій.

**Статистичні розрахунки** – прийоми одержання таких величин і якісних характеристик, яких немає безпосередньо в економічній інформації підприємства, що досліджується. Застосовуються вони при потребі відтворення реальних кількісних відношень, виправлення приблизних величин або переходу від одних величин до найбільш точних характеристик

якісних зв'язків і відношень. За допомогою статистичних розрахунків визначають коефіцієнти трудової участі членів бригади, використання обладнання і виробничих потужностей, ритмічність випуску продукції, динаміку виконання плану виробництва тощо.

**Економіко-математичні** методи застосовуються у наукових дослідженнях при визначенні впливу факторів на результати господарських процесів з метою оптимізації їх на стадії планування і проектування, а також після завершення господарських процесів, якщо іншими методичними прийомами встановити взаємозв'язки факторів неможливо, наприклад, оптимізація маршрутів перевезення вантажів і пасажирів автомобільним транспортом, кореляційний аналіз собівартості продукції, витрат виробництва, виконання планів виробництва та ін.

**3. Документалістика** – інформаційне моделювання, дослідження документів, нормативно-правове регулювання та ін.

**Інформаційне моделювання** – це інформаційна сукупність, яка подає досліджуваний об'єкт у вигляді моделі. При формуванні інформаційної моделі необхідно забезпечити повноту характеристики об'єкта дослідження, вибір істотних змінних і подання їх у формі інформаційного образу. Метою моделювання у дослідженнях є одержання необхідної інформації про об'єкт для вивчення його стану, участі в процесах розширеного відтворення суспільне необхідного продукту, виявлення відхилень і збуджень у них, прийняття рішень щодо регулювання у межах заданих оптимальних параметрів. При моделюванні використовується нормативно-правова, договірна, облікова, звітна та інша інформація про об'єкти. При цьому вивчаються об'єкти основних фондів, товарно-матеріальні цінності, кошти та інші засоби, відображені в системі планової, договірної, нормативно-правової та облікової інформації.

**Дослідження документів** – прийоми документалістики, які застосовуються при вивченні достовірності, доцільності, ефективності господарських операцій за документами, відповідності їх законодавчим та нормативно-правовим актам, що регулюють процес виробництва.

**Нормативно-правове регулювання** – система прийомів, що використовуються у наукових дослідженнях для виявлення нормативних і правових актів, які не відповідають оптимізації виробництва та реалізації продукції, об'єкта послуг.

Аналітичне і синтетичне документування ґрунтується на індуктивних і дедуктивних загальнонаукових методичних прийомах, застосовується при дослідженні закономірностей явищ і наслідків у фінансово-господарській діяльності підприємств, і банківської справи, грошового обігу тощо.

## **5.5. Процедури, логічні закони та правила наукових досліджень**

Розглянуті конкретно-наукові методичні прийоми застосовуються в економічних дослідженнях за допомогою притаманних їм процедур.

**Процедура** (від лат. - проходжу, протікаю) – поняття, яке встановлює виконання певних дій, особами праці над предметами праці з метою пізнання, перетворення або вдосконалення їх для досягнення оптимуму.

**Науково-дослідні процедури** – це система методичних дій на суб'єкти і об'єкти процесу розширеного відтворення необхідного продукту, які здійснюються з метою їх пізнання і удосконалення. Як суб'єкт (від лат. - лежить в основі) виступають носії прав і обов'язків – підприємства, їхні підрозділи та ін.; об'єктами є предмети, на які спрямована їхня діяльність. У процесі господарської діяльності суб'єктами права можуть бути особи фізичні – конкретні громадяни і особи; юридичні – об'єднання, підприємства, корпорації, організації, установи. Вони виступають як носії й учасники господарських прав і обов'язків, здійснюють господарську діяльність і керують нею згідно із законами і нормативно-правовими актами держави.

Науково-дослідні процедури реалізують методичні прийоми досліджень, тому їх характеризують за тими функціями, які вони виконують у науково-дослідному процесі.

Кожний методичний прийом у системі наукового дослідження передбачає використання певних науково-дослідних процедур.

Процедури за призначенням у застосуванні прийомів дослідження можна поділити на організаційні, моделюючі, нормативно-правові, аналітичні, розрахункові, лічильно-обчислювальні, логічні, порівняльно-зіставлявальні та ін.

**Організаційні** – вибір фахівців для виконання наукових досліджень, оформлення організаційно-розпорядчої документації (накази, розпорядження, графіки та ін.), встановлення об'єктів і вибір методики дослідження.

**Моделюючі** – побудова організаційних та інформаційних моделей об'єктів дослідження, які дають змогу оптимізувати проведення дослідження за часом і якісними характеристиками із застосуванням обчислювальної техніки. Модель залежно від групи економічно однорідних об'єктів конкретизують у частині диференціації об'єктів та їхніх структурних елементів, джерел інформації і методичних прийомів проведення досліджень і узагальнення його результатів. Способом моделювання, наприклад, встановлюють нормативно-правову і фактографічну інформацію, яка стосується об'єкта дослідження, створюють інформаційний образ.

**Нормативно-правові** – перевірка відповідності функціонування об'єкта дослідження правилам, передбаченим нормативно-правовими актами, наприклад, додержання трудового законодавства у трудових відносинах на підприємствах, калькулювання собівартості продукції відповідно до Основних положень про витрати виробництва.

**Аналітичні** – розчленування об'єкта дослідження на складові елементи і дослідження їх із застосуванням спеціальних методик. Так



аналізують виконання державного замовлення з випуску найважливіших видів продукції в асортименті; провадять технологічний і хіміко-лабораторний контроль якості виробів тощо.

**Розрахункові** – перевіряють достовірність кількісних і вартісних вимірників господарських операцій, розраховують узагальнюючі показники, які характеризують об'єкт дослідження, наприклад, показники продуктивності праці, виконання плану реалізації продукції тощо.

**Лічильно-обчислювальні** – застосовуються при перевірці кількісної характеристики об'єктів дослідження. До них відносять - встановлення вартості товарів відповідно до ринкових цін, перевірку правильності нарахування заробітної плати робітникам, розрахункових відносин тощо. Крім того, їх використовують при дослідженні документів, економічному аналізі, статистичних розрахунках, економіко-математичних методах, інших методичних прийомах дослідження.

**Логічні** – ґрунтуються на застосуванні прийомів логіки у процесі дослідження. Використовують їх у поєднанні з іншими науково-дослідними процедурами (наприклад, при економіко-математичних розрахунках, економічному аналізі).

**Порівняльно-зіставлявальні** – передбачають порівняння і зіставлення об'єкта з його аналогом, затвердженими зразками, нормативно-правовими актами для виявлення відхилень від них. Слід зазначити, що відхилення досліджують за допомогою інших науково-дослідних процедур. Порівняльно-зіставлявальні процедури широко використовують разом з іншими методичними прийомами, але особливо важливу роль вони відіграють при дослідженні документів.

Отже, **науково-дослідні процедури** – це дії, які конкретизують застосування методичних прийомів дослідження процесу відтворення необхідного продукту, забезпечують виявлення конфліктних ситуацій з метою їх своєчасного усунення та запобігання виникненню у підприємницькій діяльності.

Наукові дослідження характеризуються застосуванням у них **логічних законів і правил**.

Наукова праця відрізняється своєю **логічністю**, дотриманням **логічних законів**: закону тотожності, закону протиріччя, закону виключення третього і закону достатньої підстави. Тому є сенс розглянути ці закони ґрунтовніше.

Згідно з **законом тотожності** предмет думки в межах одного міркування має лишатися незмінним.  $A \in A$  ( $A = A$ ), де  $A$  – думка. Цей закон потребує, щоб у повідомленні всі поняття і судження мали однозначний характер, виключали багатозначність і невизначеність. Це непросто, оскільки в тексті треба досягти єдності змісту і словесної форми. Ототожнення різноманітних понять зумовлює одну з найхарактерніших логічних помилок у науковому тексті – підміну понять. Сутність цієї помилки полягає в тому, що замість даного поняття і під впливом його

використовують інші поняття. При цьому така підміна може бути як несвідомою, так і навмисною. Підміна понять означає підміну предмета опису.

**Закон протиріччя** містить вимогу несуперечливості мислення. Згідно з цим законом не можуть бути одночасно істинними два висновки, один із яких щось стверджує, а другий заперечує те саме. Закон стверджує: «неправильно, що  $A$  і не  $A$  одночасно істинні». Закон протиріччя найчастіше використовується в доказах: якщо встановлено, що одне з протирічних суджень істинне, то звідси випливає, що друге судження помилкове. Виявлення протиріччя є вагомим аргументом проти будь-яких необґрунтованих тверджень. Однак закон протиріччя не діє, якщо щось стверджується і те саме заперечується відносно одного і того ж предмета, але який розглядається: а) у різний час; б) у різних обставинах.

**Закон виключення третього** стверджує, що з двох суперечливих суджень одне помилкове, а друге істинне. Третього не дано. Він виражається формулою: « $A \in B$ , або не  $B$ ». Наприклад, якщо правильним є судження «Наша академія є державним навчальним закладом», то судження «Наша академія не є державним навчальним закладом» – помилкове. Цей закон не діє у відношенні до протилежних суджень, якщо кожне з них не просто заперечує інше, а повідомляє додаткову інформацію.

**Закон достатньої підстави** виражає вимогу доказовості наукових висновків, обґрунтованості суджень. Він формулюється таким чином: будь-яка слушна думка дає достатньо підстав. Згідно з законом достатньої підстави судження, що використовується в науковій роботі, перш ніж бути прийнятим за істину, має бути обґрунтованим.

Наукова інформація часто має характер вихідних суджень, тобто суджень, які не отримано через безпосереднє сприйняття будь-яких фрагментів дійсності, а виділено з інших суджень, які наче вилучено з їх змісту. Логічним засобом отримання таких знань і є **умовивід**, тобто розумова операція, за допомогою якої з деякої кількості заданих суджень виводиться інше судження, певним чином пов'язане з вихідним. Усі умовиводи можна кваліфікувати як індуктивні і дедуктивні.

**Дедуктивним** називають такий умовивід, у якому висновок про деякий елемент множини робиться на основі пізнання загальних властивостей усієї множини. Однак, без отримання вихідного знання цей метод не є ефективним. Тому вченому необхідно вміти користуватися індукцією.

Під **індукцією** розуміють умовивід від поодинокого до загального, коли на основі знання про частину предметів певного класу робиться висновок про клас у цілому.

В наукових працях об'єктом дослідження часто виступають поодинокі неповторні за своїми індивідуальними характеристиками події, предмети і явища. При їх поясненні та оцінюванні ускладнене застосування як дедуктивних, так й індуктивних міркувань. У такому разі вдаються до

**висновків за аналогією**, коли порівнюють нове поодиноке явище з іншим, відомим, схожим з ним поодиноким явищем і поширюють його властивості на раніше отриману інформацію.

Слід пам'ятати, що немає повної логічної аналогії, оскільки не буває двох абсолютно однакових обставин. Ось чому аналогією рідко можна користуватися, не звертаючись до інших видів доказів. Тому більш поширеним є інший варіант індукції – судження **про причинну залежність**, яке відіграє особливо важливу роль у науковому тексті.

Головне в науковому дослідженні – вміння довести свої судження і спростувати (якщо необхідно) докази опонентів. Аргументування, побудоване за законами логіки, допомагає вченому вирішити це завдання. **Аргументування** – це логічний процес, суть якого полягає в тому, щоб довести істинність власних суджень (того, що хочемо довести, тези доказу) за допомогою інших суджень (тобто аргументів, доказів). Аргументація досягає мети, якщо слушно сформульовано предмет доказу і правильно підібрано аргументи. Помилкою є як недостатність аргументів, так і надмірність доказів. Слід дотримуватися логічного зв'язку між аргументами і тезами.

**Спростування** можна здійснювати трьома основними способами: критикою тези, критикою аргументів і критикою демонстрації.

Перший спосіб – критика (спростування) тези полягає в доказі необґрунтованості (хибності або помилковості) виставленої опонентом тези. Спростування такого твердження може бути прямим або опосередкованим.

Другий спосіб спростування – критика аргументів. Він передбачає використання таких доказів, істинність яких не викликає сумнівів. Якщо опоненту вдається довести хиби або сумнівність аргументів, то звідси випливає необґрунтованість тези. Критика аргументів може виявлятися в тому, що опонент указує на неточний виклад фактів, двозначність узагальнення статистичних даних, висловлює сумнів в авторитетності експерта, на висновок якого посиляється, і т. ін.

Критика демонстрації – третій спосіб спростування. У цьому разі доводять, що в міркуваннях немає логічного зв'язку між аргументами і тезою. Коли теза не випливає з аргументів, вона вважається необґрунтованою і потребує нової аргументації.

Такі основні правила аргументування, побудовані на використанні основних правил доказу і спростування. Тільки дотримуючись їх, можна успішно вести полеміку в науковій праці – дисертації, монографії, статті тощо.

## **ТЕМА 6. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

6.1. Характеристика інформаційного забезпечення наукових досліджень

- 6.1.1. Сутність, джерела і види науково-технічної інформації
- 6.1.2. Державне регулювання національної системи науково-технічної інформації
- 6.2. Використання інформації у процесі підготовки та проведення науково-дослідної роботи
- 6.3. Форми обміну науковою інформацією. Наукометричні бази даних

### 6.1.1. Сутність, джерела і види науково-технічної інформації

**Інформація** – це будь-які відомості або дані, що можуть бути збережені на матеріальних носіях чи відображені в електронному вигляді.

Право на інформацію забезпечується створенням можливостей для вільного доступу до статистичних даних, архівних, бібліотечних і музейних фондів, обов'язком суб'єктів владних повноважень інформувати громадськість та ЗМІ про свою діяльність, їх обов'язком визначити відповідальних осіб для забезпечення доступу запитувачів до інформації, здійсненням контролю за дотриманням законодавства про інформацію, встановленням відповідальності за порушення законодавства про інформацію.

Слово інформація в перекладі з латинського означає роз'яснення. **Роз'яснення** – це відомості про докільля, про процеси, які здійснюються в ньому, про події і стан, що сприймаються людьми, які керують машинами та системами.

**Суб'єктами інформаційних відносин** виступають фізичні особи, юридичні особи, об'єднання громадян, суб'єкти владних повноважень (органи державної влади, органи місцевого самоврядування, інші суб'єкти, що здійснюють управлінські функції, у тому числі на виконання делегованих повноважень). Діяльність цих суб'єктів забезпечується гарантованістю права на інформацію, правомірністю одержання, використання, поширення, зберігання та захисту інформації, достовірністю і повнотою інформації, свободою вираження поглядів й переконань, відкритістю та доступністю інформації, свободою обміну інформацією.

**Наукова інформація** – це логічна інформація, яка отримується в процесі пізнання, адекватно відображає закономірності об'єктивного світу і використовується в суспільно-історичній практиці.

Основні **ознаки** наукової інформації:

- вона отримується в процесі пізнання закономірностей об'єктивної дійсності, підґрунтям якої є практика, і подається у відповідній формі;
- це документовані або публічно оголошувані відомості про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки, виробництва, отримані в процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої та громадської діяльності.

Основні джерела науково-технічної інформації згруповані у табл. 6.1.

**Джерела науково-технічної інформації**

| <b>Джерело інформації</b>                         | <b>Характеристика</b>  |
|---|--|
| Монографія  | наукова праця, присвячена глибокому викладу матеріалу в конкретній, зазвичай вузькій галузі науки. Це наукова праця одного або декількох авторів. Вона має достатньо великий обсяг: не менше 50 сторінок машинописного тексту. Це наукове видання, що містить повне й вичерпне дослідження якоїсь проблеми чи теми |
| Збірник   | видання, яке складається з окремих робіт різних авторів, присвячених одному напрямку, але з різних його галузей. У збірнику публікуються закінчені праці з рекомендацією їх використання   |
| Періодичні видання                                | журнали, бюлетені та інші видання з різних галузей науки і техніки. В періодичних виданнях можуть друкуватись праці і їх результати. Виклад матеріалу проводиться в популярній, доступній формі  |
| Спеціальні випуски технічних видань               | документи інформаційного, рекламного плану, аналітичні, статистичні дані з проблеми  |
| Патентно-ліцензійні видання                       | патентні бюлетні   |
| Стандарти   | нормативно-технічні документи щодо єдиних вимог до продукції, її розробки, виробництву та застосуванню   |
| Навчальна література                              | підручники, навчальні посібники, навчально-методична література  |
| Надруковані документи                             | дисертації, звіти про науково-дослідну роботу, окремі праці. Це документи для студентів, аспірантів, які займаються науково-дослідною роботою: планові, звітні документи, статистичні та опубліковані доповіді, методичні та інструкційні матеріали  |
| Науково-інформаційна діяльність                   | сукупність дій, спрямована на задоволення потреб громадян, юридичних осіб і держави, що полягає в її збиранні, аналітико-синтетичній обробці, фіксації, зберіганні, пошуку і поширенні   |
| Інформаційні ресурси науково-технічної інформації | систематизовані зібрання науково-технічної літератури і документації, зафіксовані на паперових та інших носіях   |
| Довідково-інформаційний фонд                      | сукупність упорядкованих первинних документів і довідково-пошукового апарату, призначених для задоволення інформаційних потреб   |
| Довідково-пошуковий апарат                        | сукупність упорядкованих вторинних документів, створюваних для пошуку першоджерел  |
| Інформаційні ресурси спільного користування       | сукупність інформаційних ресурсів державних органів науково-технічної інформації (бібліотека, фірми, організації)  |
| Інформаційний ринок                               | система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу і купівлі інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг   |

Інформацію можна класифікувати за різними ознаками. Вона може бути звуковою, текстовою, цифровою; моментною та інтервальною тощо.

Інформація також поділяється на **первинну і вторинну**. Первинна – це початкова інформація про стан і використання об’єкта. В процесі обробки для цілей наукового дослідження її перетворюють на вторинну.

Вторинна інформація може бути представлена як:

- оглядова інформація міститься в оглядах наукових матеріалів;
- релевантна, тобто доречна, істотна (наприклад, звітність підприємств);
- реферативна міститься в анотаціях, резюме та в рефератах наукових праць (короткий виклад наукової праці, книги, твору, огляд літературних джерел);
- сигнальна – це інформація різного ступеня скорочення, стислості, лаконічності з вказівкою на її джерело, виконує функцію попереднього повідомлення; сигналізує про появу нової інформації;
- довідкова інформація являє собою систематизовані короткі відомості про тему, проблему, науку.

**Завданням інформаційного забезпечення** є інформування учасників науково-дослідного процесу про стан досліджуваних об’єктів, функціонування їх і відповідності нормативно-правовим актам та законодавству у господарському механізмі підприємств. Крім того, інформаційне забезпечення є засобом комунікації науковців з питань, що стосуються їхньої професійної діяльності.

Інформаційне забезпечення господарського механізму ускладнюється відповідно до зростання бізнесу і виробництва в умовах ринкових відносин та прискорення науково-технічного прогресу. Передусім збільшуються обсяги економічної інформації про діяльність підприємств, концернів, корпорацій, спільних підприємств, яка містить дані для дослідження науковців. Зростання обсягів інформації ускладнює організацію і методику проведення досліджень на рівні мікроекономіки.

**Економічна інформація** – це сукупність відомостей, які характеризують виробничу і фінансово-господарську діяльність.

Виходячи із завдань інформаційного забезпечення і ролі в науково-дослідному процесі, в основу його класифікації можна покласти професійну інформаційну комунікацію, пізнавальність інформації та зміст інформаційного забезпечення (табл. 6.2)

Таблиця 6.2

### Класифікація інформаційного забезпечення

| За видами професійної інформаційної комунікації |         |                          |           |                      |                    |                                |
|---|---------|--------------------------|-----------|----------------------|--------------------|--------------------------------|
| робоча  |         | інформаційна<br>пряма    |           | інформаційна непряма |                    | інформаційна<br>опосередкована |
| За ступенем пізнавальності                      |         |                          |           |                      |                    |                                |
| нова  |         |                          |           | релевантна           |                    |                                |
| За змістом інформаційного забезпечення          |         |                          |           |                      |                    |                                |
| законодавче                                     | планове | нормативно-<br>довідкове | договірне | технологічне         | факто-<br>графічне | організаційно<br>-управлінське |

**Професійна інформаційна комунікація** ґрунтується на контактах працівників, зайнятих у науково-дослідному процесі.

Розрізняють такі види професійної інформаційної комунікації наукових працівників:

- **робочу** – між членами підрозділу при здійсненні наукових досліджень;

- **інформаційну пряму** – дослідження інформації про стан досліджуваних об'єктів та поведінки їх у динамічних процесах виробничої і фінансово-господарської діяльності підприємств;

- **інформаційну непряму** – вивчення нормативно-правових актів, які регулюють поведінку досліджуваних об'єктів, методичних вказівок та інструкцій щодо виконання науково-дослідних процедур, службове листування тощо;

- **інформаційну опосередковану** – вивчення даних про виробничу і фінансово-господарську діяльність підприємств однієї галузі і зіставлення їх з даними досліджуваного підприємства, спеціальної літератури, а також інформації радіо, телебачення і кіно.

В інформаційному контакті дослідники використовують принципи **інформатики** – науки, яка вивчає будову і загальні властивості інформації, закономірності її створення, перетворення, передавання і використання у різних сферах діяльності людини. Усі види інформації, зафіксованої на матеріальних носіях (папері, магнітних носіях та ін.), інформатика розглядає як документи, які розрізняють за змістом і особливостями узагальнення інформації.

Щодо наукових досліджень з економіки інформація – це сукупність будь-яких відомостей про стан і зміни параметрів об'єктів або відповідності їх нормативно-правовим актам. Для цілей інформування дані про об'єкт дослідження перетворюються в інформаційні сукупності, які характеризують відхилення цих об'єктів від параметрів, передбачених законодавством, плановими завданнями, договорами, інструкціями та положеннями, затвердженими державними і господарськими органами управління.

**За ступенем пізнавальності** інформацію у науково-дослідному процесі поділяють на **нову**, яка відображує новизну запропонованого рішення або обґрунтовує причину недоліків, виявлених дослідженнями (наприклад, результати інвентаризації цінностей, факторного аналізу виконання плану виробництва і реалізації продукції) і **релевантну**, яка раніше була у аналогах, тобто прототипі (звітності про виробничу і фінансово-господарську діяльність підприємства). Описання прототипу повинно стосуватися лише тієї частини досліджуваних об'єктів, у якій виявлено недоліки у функціонуванні їх, використанні або збереженні. Тому в наукових звітах, дисертаціях висвітлення цих об'єктів на основі релевантної інформації має бути не стільки вичерпним, скільки достатнім для доказу істини. Так, наприклад, немає потреби описувати докладно

результати виконання плану виробництва і реалізації всієї продукції підприємства за досліджуваний період, оскільки звітність по ній є в статистичних органах. Слід висвітлити причини невиконання плану з окремих видів продукції на основі даних, які є у бухгалтерській звітності, встановити осіб, відповідальних за недоліки у діяльності підприємства, а головне визначити причини негативних явищ. Таким чином, нова інформація, створена у процесі наукового дослідження та релевантна, яка є в планах економічного і соціального розвитку підприємства, бухгалтерській і статистичній звітності, однаковою мірою є об'єктом спостереження і використовується у наукових дослідженнях з економіки.

**За змістом** інформаційне забезпечення науково-дослідного процесу поділяють на законодавче, планове і нормативно-довідкове, а також договірне, технологічне, організаційно-управлінське і фактографічне.

**Законодавче** – сукупність законів, які регулюють суспільні відносини і окремі законотворчі стосунки. Законодавство - це діяльність вищих органів державної влади до видання законів. В Україні законодавство здійснюється винятково Верховною Радою України.

Законодавче забезпечення включає в себе також законодавчі акти з питань цивільного, трудового, кримінального і адміністративного права, які застосовуються у виробничій і фінансово-господарській діяльності досліджуваного підприємства.

Окрему групу становлять нормативно-правові акти, які приймає виконавча влада на додержання чинного законодавства. До таких актів належать укази Президента України, постанови і розпорядження уряду України з питань економічного і соціального розвитку держави.

**Планове і нормативно-довідкове** – сукупність інформації, яка є в планах економічного і соціального розвитку досліджуваного підприємства; норми і нормативи витрачання матеріальних, Трудових і фінансових ресурсів; утворення фондів та резервів для покриття фінансових ризиків; розміри платежів до державного бюджету, з соціального страхування та ін.

Планово-нормативні дані розробляють безпосередньо на підприємстві в межах надання йому прав Законом України про підприємства і затверджених норм і нормативів. Крім того, вони є в різних нормативних актах (інструкції, положення, методичні вказівки), які видаються державними і господарськими органами управління (Мінфіном, Держкомстатом та Мінпраці і соціальної політики України, банками, комітетами) з планування, обліку, звітності, контролю, статистики та ін.

**Договірне** – господарські угоди, контракти з суб'єктами підприємницької діяльності, складені досліджуваним підприємством та затверджені в установленому порядку. До них належать договори на поставку сировини, товарів, реалізацію продукції тощо.

**Технологічне** – технічна документація з технології виробництва продукції, робіт і послуг, міждержавні та державні стандарти, технічні



умови якості продукції, галузеві стандарти, проектно-технічна документація та інші, які використовуються на досліджуваному підприємстві.

**Організаційно-управлінське** – складається із структури досліджуваного підприємства, його юридично-правової, госпрозрахункової самостійності і організаційно-розпорядчих документів, затверджених вищестоящою організацією, а також накази, розпорядження, службове листування з питань виробничої і фінансово-господарської діяльності. Крім того, сюди відносять організаційно-розпорядчі документи, які видає керівництво підприємства (штатний розпис, накази і розпорядження), службове листування з питань його діяльності.

**Фактографічне** – сукупність даних економічного характеру про факти (операції), які дійсно відбулися у виробничій і фінансово-господарській діяльності, відображені у первинних документах, облікових регістрах бухгалтерського, податкового, статистичного і внутрішньогосподарського (управлінського) обліку, а також у звітності про діяльність підприємства, корпорації.

**Значення і роль інформації** в тому, що, по-перше, без неї не може бути проведене те чи інше наукове дослідження, по-друге, інформація досить швидко старіє, і потрібне постійне поновлення матеріалів. Окрім цього, інформація для дослідника є предметом і результатом його праці.

Осмислюючи та опрацьовуючи потрібну інформацію, дослідник видає специфічний продукт – якісно нову інформацію. При цьому підраховано, що біля 50% свого часу дослідник витрачає на пошук інформації. Тому досить відповідальним етапом наукового дослідження є вміння оперативно знаходити і опрацьовувати потрібну інформацію з теми дослідження.

### **6.1.2. Державне регулювання національної системи науково-технічної інформації**

**Науково-технічна інформація** – це будь-які відомості або дані про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки і виробництва, одержані в ході науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної, виробничої, громадської діяльності, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді. Вона охоплює результати, зафіксовані у формі, яка забезпечує їх відтворення, використання і поширення.

Науково-технічна інформація, що є необхідною умовою продуктивної інтелектуальної діяльності, зокрема наукової та технічної творчості, характеризується низкою ознак. З одного боку, вона отримується в процесі пізнання закономірностей об'єктивної дійсності, підґрунтям якої є практика, і подається у відповідній формі. З іншого боку, це документовані або публічно оголошені відомості про досягнення науки, техніки, виробництва, отримані в процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої та іншої діяльності.

Національна система науково-технічної інформації є організаційно-правовою структурою, за допомогою якої формується державна інформаційна політика, здійснюється координація робіт зі створення, користування, зберігання та поширення національних ресурсів науково-технічної інформації з урахуванням інтересів національної безпеки. Вона складається зі спеціалізованих державних підприємств, установ, організацій, державних органів науково-технічної інформації, наукових і науково-технічних бібліотек, підприємств, предметом діяльності яких є інформаційне забезпечення.

Законом України «Про інформацію» визначено **головні принципи** інформаційних відносин:

- гарантованість права на інформацію;
- доступність інформації та свобода обміну нею;
- об'єктивність, вірогідність інформації;
- повнота і точність інформації;
- законність отримання, використання, поширення і зберігання інформації.

Право на інформацію мають усі громадяни України, юридичні особи і державні органи. З метою задоволення інформаційних потреб, органи державної влади та місцевого самоврядування створюють інформаційні служби, системи, мережі, бази і банки даних.

Державна підтримка науково-інформаційної діяльності відображена на рис. 6.1.

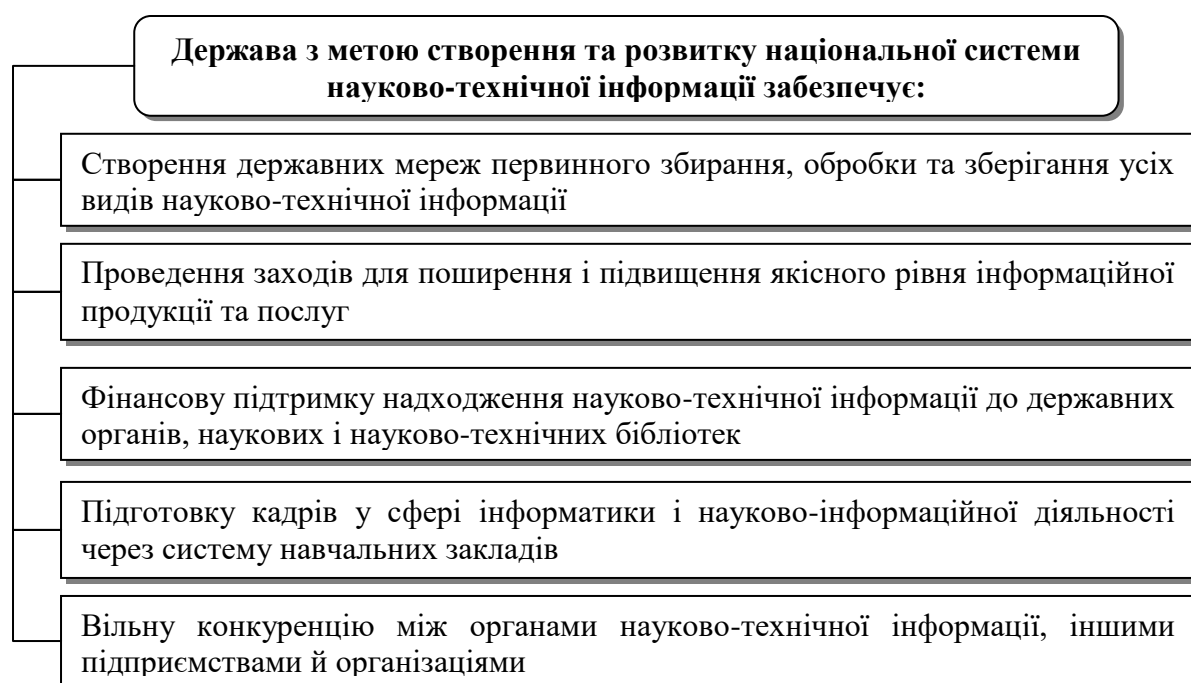


Рис. 6.1. Державна підтримка науково-інформаційної діяльності

Основними **завданнями** національної системи науково-технічної інформації є: формування довідково-інформаційних фондів; одержання,

обробка, зберігання, поширення і використання інформації; аналітично-синтетична обробка першоджерел, реферування джерел науково-технічної інформації; розроблення та впровадження сучасних технологій в науково-інформаційну діяльність; організація пропаганди та сприяння використанню досягнень науки і техніки; створення мережі бібліотек, інформаційних центрів громадського користування як бази для освіти, виробництва та наукових досліджень, системи реалізації прав громадян на фаховий розвиток.

Суверенітет України у сфері науково-технічної інформації забезпечується: організацією та державною підтримкою власних інформаційних систем; встановленням власності держави на ресурси науково-технічної інформації, що формуються за рахунок коштів бюджету; створенням і розвитком національної системи науково-технічної інформації; організацією доступу інших держав до інформаційних ресурсів України на основі укладання угод про їх спільне використання, ліцензуванням і квотуванням науково-технічної інформації, яка може бути використана за межами України для виготовлення зброї, військової техніки, наукоємної продукції.

## **6. 2. Використання інформації у процесі підготовки та проведення науково-дослідної роботи**

Наукові дослідження базуються на досягненнях науки, тому не випадково кожна стаття, брошура, книга включає в себе посилання на попередні дослідження.

Доповідь, реферат, курсова (дипломна) робота мають бути пов'язані з інформаційними матеріалами і містити огляд літератури за тематикою дослідження, а це вимагає від дослідника наполегливої праці з науковою літературою.

Вважається, що вивчення літератури з обраної теми слід починати із загальних робіт, щоб мати уявлення щодо основних питань, близьких до теми дослідження, а потім вести пошук нових видань спеціальної літератури.

Особливо важлива власна організація роботи, яка повинна відповідати головній ідеї наукової організації праці – максимальний ефект при мінімальній витраті часу. Це означає, що в будь-якій праці необхідно відпрацювати такі методи, які б дозволили виконати то й же обсяг робіт за більш короткий відрізок часу. Навчитись раціональному використанню свого бюджету часу однаково важливо і студенту і науковому досліднику.

Прискорити цілеспрямований відбір і вивчення літератури допоможе чітка орієнтація дослідника на тему проблеми та основні її питання (розділи і підрозділи).

**Етапи вивчення наукових джерел інформації можна поділити на:**

- загальне ознайомлення з вирішенням наукової проблеми;

- побіжний перегляд відібраної літератури і систематизація її відповідно до змісту роботи і черговості вивчення, опрацювання;
- читання за послідовністю розміщення матеріалу;
- вибіркове читання окремих частин;
- виписування потрібного матеріалу для формування тексту науково-дослідної роботи;
- критичне оцінювання записаного, редагування і чистовий запис як фрагменту тексту наукової роботи (статті, монографії, курсової (дипломної) роботи, дисертації тощо).

В процесі опрацювання джерел слід відбирати лише наукові факти. **Науковий факт** – це елемент, який лежить в основі наукового пізнання, відображає об'єктивні властивості процесів та явищ: новизну, точність та об'єктивність і достовірність. Слід відбирати найавторитетніші джерела, що містять останні дані, точно вказувати, звідки взято матеріал.

Інформація служить теоретичним та експериментальним підґрунтям, основою проведення наукового дослідження, є доказом наукової обґрунтованості роботи, її достовірності та новизни.

Інформаційні матеріали збираються за певними **принципами** (рис. 6.2).



Рис. 6.2. Загальна схема збору та аналізу наукової інформації.

По-перше, це здійснюється цілеспрямовано, залежно від мети та завдань наукового дослідження. По-друге, склад і структура інформаційних матеріалів має відповідати структурі наукового дослідження, а деякі

матеріали можуть мати не одиничне, а множинне значення. По-третє, процес їх збору повинен складатися з двох стадій: спочатку матеріал накопичується, а потім проводиться відбір необхідних елементів, виключення зайвих чи дублюючих.

У процесі експерименту проводяться наукові дослідження порівнюються теоретичні та експериментальні результати. При зіставленні наукового результату з практикою необхідний збіг теоретичних положень з явищами, що спостерігаються в практичних ситуаціях. Тому для вивчення теоретичного підґрунтя теми дослідження потрібне глибоке опрацювання джерел інформації.

Знання опублікованої інформації дає змогу глибше осмислити науковий і практичний матеріал інших вчених, дослідників, виявити рівень дослідженості конкретної теми, підготувати огляд літератури з теми. Потрібну наукову інформацію дослідник отримує в бібліотеках та органах науково-технічної інформації.

Система наукової інформації з економічних наук є частиною загальнодержавної системи наукової інформації, що включає в себе бібліотечні фонди і масиви науково-технічної інформації. **Використання цієї інформації** в економічних дослідженнях пов'язано з пошуком джерел, що містять необхідні наукові знання. Тому робота дослідника з виявлення опублікованих джерел ґрунтується на **інформаційно-пошуковому апараті бібліотек**.

Для організації інформаційного пошуку важливо раціонально розмістити книги, журнали та інші об'єкти інформації в сховищах. Для цього потрібно присвоїти об'єктам пошуку певні індекси, відповідно до яких розміщувати їх у довідково-інформаційних фондах.

Присвоєння індексів називається **індексуванням**, яке полягає у визначенні кодового позначення об'єкта пошуку згідно з інформаційно-пошуковою мовою (ІПМ). Закладами науково-технічної інформації, науковими і масовими бібліотеками застосовуються ІПМ бібліотечно-бібліографічного типу: універсальна десяткова класифікація (УДК) і бібліотечно-бібліографічна класифікація (ББК).

УДК (універсальна десяткова класифікація) – 10 розділів – 10 підрозділів:

- 0 – Загальний
- 1 – Філософія, психологія
- 2 – Релігія
- 3 – Суспільні науки, економіка туризму
- 4 – Філософія, мовознавство
- 5 – Математика, природничі науки
- 6 – Прикладні знання
- 7 – Мистецтво, прикладне мистецтво
- 8 – Художня література, літературознавство
- 9 – Географія, історія.

Індексуються всі наукові явища, знання, поняття. З цих комбінацій утворюють УДК.

Кодовим позначенням індексуються всі наукові знання, явища, поняття. І кожне нове знання при його виникненні знаходить своє місце. В залежності від потреб поділу інформаційно-пошукової мови до основних індексів додаються інші знаки, чим підвищується спеціалізація УДК. Для зручності сприйняття кожні три знаки відокремлюються крапкою

ББК (бібліотечно-бібліографічна класифікація) – буквено-цифровий індекс за десятковим принципом. Включає 21 відділ кожен з яких має свій індекс із великих букв українського алфавіту, наприклад:

| <i>Індекси знань</i> | <i>Найменування індексів знань</i> |
|----------------------|------------------------------------|
| А                    | Загальний                          |
| Б                    | Природничі науки                   |
| В                    | Фізико-математичні науки           |
| Г                    | Хімічні науки                      |
| Д і т.д.             | Науки про землю і т.д.             |

ISBN – міжнародний бібліотечний код.

Розглянуті інформаційно-пошукові мови застосовуються при організації бібліотечних фондів.

Основою інформаційно-пошукового апарату бібліотек є **каталоги** – упорядковані сукупності карток, що включають в себе бібліографічний опис літературних джерел. Формуються основні каталоги або за принципом алфавіту, або за іншим принципом систематизації знань. Крім основних каталогів, створюються **допоміжні: каталог періодики, картотеки статей і рецензій**. У картотеках відомості зберігаються лише до моменту видання бібліографічного покажчика, який включає в себе відповідні публікації.

**Основними каталогами** є систематичний і алфавітний.

**Систематичний каталог** формується згідно з діючою класифікацією науки. Проблеми науки мають відповідні цифрові чи буквено-цифрові позначення (індекси), сукупність яких ієрархічно реалізується у розділах, підрозділах, рубриках каталогу. Публікація позначається індексом чи навіть кількома індексами, якщо вона стосується кількох проблем.

Картка з описом публікації розміщується в тих підрозділах систематичного каталогу, які позначені на ній відповідним індексом.

**Алфавітний каталог** складається у суворій послідовності букв алфавіту. При цьому береться спочатку перша буква слова, за яким йде опис, потім - друга і т. д. Залежно від кількості авторів, наявності спеціального, титульного редактора першим словом, за яким здійснюється опис літературного джерела та його розміщення у каталозі, може бути прізвище або перше слово назви публікації.

При створенні каталогів застосовуються загальні правила індексації публікації згідно з УДК і ББК, але разом з тим великі бібліотеки створюють свої варіанти вказаних систем, за допомогою яких відображають у

систематичних каталогах нові поняття. Ці особливості узагальнюються в алфавітно-предметному покажчику (АПП), який є ключем до каталогу бібліотеки.

Досліднику необхідно в процесі пошуку вивчити весь інформаційно-пошуковий апарат бібліотеки для прискорення пошуку необхідної літератури з досліджуваної проблеми.

### 6.3. Форми обміну науковою інформацією. Наукометричні бази даних

Закономірності розвитку науки вимагають постійного обміну інформацією – усною чи письмовою.

У табл. 6.3 подано **форми усної** передачі інформації про наукові результати. До них належать колоквіум (форма колективних зустрічей, де обмінюються думками вчені різних напрямів), симпозіум (напівофіційна бесіда із заздалегідь підготовленими доповідями або виступом експромтом), конференція (науковий захід, в якому одна частина учасників повідомляють про нові наукові ідеї та результати, а інша – сприймає інформацію, задає запитання, бере участь в обговоренні наукової доповіді).

Таблиця 6.3

#### Форми усної передачі інформації про наукові результати

| Форми             | Характеристика  |
|-------------------|---|
| Колоквіум         | Форма колективних зустрічей, де обмінюються думками вчені різних напрямів, а всі присутні є учасниками невимушеної дискусії. На колоквіумах офіційно доповідачі не призначаються                                    |
| Симпозіум         | Є напівофіційною бесідою зі заздалегідь підготовленими доповідями або виступом експромтом. Учасники симпозіуму можуть відвідувати не всі доповіді, а також зустрічатися в кулуарах                                  |
| Конференція       | Найпоширеніша форма обміну інформацією, де одна частина учасників (доповідачі) повідомляють про нові наукові ідеї та результати, а інша (слухачі) – сприймає інформацію, задає запитання, бере участь в обговоренні |
| Дискусійна нарада | Передбачає вільний виклад варіантів думок, гіпотез, версій, припущень тощо. Цей найдемократичніший вид нарад продукує найбільш ефективні та конструктивні рішення важливих проблем                                  |

**Письмовий** обмін інформацією можна проводити у вигляді матеріалів, поданих у таблиці 6.4.

Таблиця 6.4

#### Форми письмової передачі інформації про наукові результати

| Форми            | Характеристика   |
|------------------|--|
| 1                | 2  |
| Наукова доповідь | Літературно оформлена робота, яка ґрунтується на оригінальному матеріалі. Як правило, доповідь робиться в усній формі в такій послідовності: коротка оглядова частина та визначення завдання дослідження; метод вирішення або нове положення, яке пропонує доповідач, основні результати, їх пояснення і висновки. Обсяг доповіді до 0,75 друкованого аркуша |

| 1                  | 2  |
|--------------------|--|
| Монографія         | Надрукована наукова робота теоретичного характеру, в якій всебічно висвітлена певна проблема або окреме вузлове питання. У монографії використовуються оригінальні результати власних досліджень і літературних джерел. Монографія, як правило, висвітлює обширні наукові знання з даного питання. Робота розрахована на наукових працівників, керівників, спеціалістів, які працюють над даною проблемою. Монографія до друку оформлюється за проспектом, затвердженим видавництвом   |
| Стаття             | Є основною формою письмової інформації між спеціалістами, які працюють в одній або суміжній галузях науки. Статті є наукові, науково-технічні, науково-методичні і дискусійні з конкретних досліджень, а також оглядові. Як правило, в перших трьох видах статей публікуються результати закінчених розділів дослідження, проводиться їх обговорення та робляться основні висновки. В дискусійних статтях містяться спірні наукові положення. Вони публікуються з метою обговорення спірних питань у пресі. Оглядова стаття (аналітична, реферативна, тематична) містить систематизовані наукові відомості з будь-якого питання (теми, проблеми), отримані на основі аналізу першоджерел |
| Реферат            | Коротка форма викладу змісту першоджерел з теми, яка вивчалася. Він має, як правило, науково-інформаційне призначення  |
| Науковий звіт      | Є підсумковим документом, в якому викладено фактично виконані дослідження. Він починається із анотації, включає мету дослідження, опис методичних особливостей, результати їх обговорення і висновки. У звіті приводиться список публікацій, перелік наукових доповідей з теми звіту   |
| Методичні розробки | Праця інструктивно-виробничого характеру, в якій викладені рекомендації з питань проведення певних видів робіт, спрямованих на удосконалення організації, управління виробництвом, персоналом тощо   |
| Довідник           | Літературна робота виробничо-довідкового характеру з певних проблем, де визначаються найбільш важливі поняття, нормативи, моделі, форми, інструкції тощо   |
| Брошура            | Літературно оформлена праця науково-виробничого характеру, де всебічно висвітлюється певне питання в науково-популярній формі  |
| Дисертація         | Є кваліфікаційною науковою роботою в певній галузі науки, яка має внутрішню єдність, актуальність наукових результатів, наукових положень, що висувається автором для публічного захисту. Дисертації не опубліковуються, але ведеться їх сувора бібліографічна реєстрація  |
| Рецензія           | містить розбір і критичну оцінку опублікованої статті або монографії   |

Основні наукометричні бази даних, індекс цитування авторів наукових статей в них та імпакт-фактор журналів виступають джерелами науково-технічної інформації.

Наприкінці 2012 р. набули чинності два накази МОН України від 17.10.12 № 1111 та № 1112 («Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України» та «Про опублікування



результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» відповідно).

Найбільший резонанс серед здобувачів наукових ступенів викликали положення щодо необхідності публікації статей у виданнях «іноземних держав або України, які включені до міжнародних наукометричних баз». Відповідно, постала гостра потреба визначити поняття «наукометрична база», навести їх перелік, список видань (бажано вітчизняних), що індексуються у зазначених базах, та усвідомити сенс розміщення публікацій у цих журналах.

У багатьох країнах світу наукометричні показники вже широко застосовують на практиці і враховують під час прийому на роботу в престижні університети, вибору видання для розміщення результатів власних досліджень, визначення перспективних напрямів розвитку науки, їх фінансування тощо.

**Наукометрія** – це кількісний метод вивчення науки як інформаційного процесу. Відповідно **наукометричну базу** можна визначити як платформу, що депонує наукові роботи, обробляючи списки процитованої літератури, обчислює певні кількісні показники, на основі яких можна проаналізувати впливовість/авторитетність діяльності того чи іншого видання, організації, науковця тощо.

В 1960 р. Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information, ISI) на чолі з Юджином Гарфілдом (Eugene Garfield) започаткував систему розрахунку індексу наукових посилань – Science Citation Index (SCI) – бібліографічного ресурсу, який щороку обробляв списки літератури 2 500 провідних наукових журналів і публікував результати в кількох розділах, зокрема Citation Index (індекс посилань), Source Index (індекс джерел) та Permuterm Subject Index (показчик ключових слів). Слід зазначити, що у вітчизняній літературі SCI часом перекладають як «індекс наукового цитування», тому деякі автори вважають його кількісним показником. Насправді ж у цьому випадку «Index» означає «алфавітний показчик», а не «коефіцієнт», і його не можна використовувати для рейтингового оцінювання наукових робіт.

Основним надбанням цього проекту була можливість пошуку інформації не лише за автором чи тематичним рубрикатором, а й за списком цитованої літератури. Створена інформаційна база була доступна для статистичного оброблення. Проте таке періодичне видання аналізувало лише обмежену кількість наукової періодики, яка на перший погляд не могла бути репрезентативною сукупністю. З іншого боку, проведення спеціальних розрахунків виявило, що видання, які входять до бази SCI, хоча і становлять лише 2–3% загальної кількості журналів у всьому світі, дозволяють віднайти близько 50% необхідної інформації (тобто на них припадає 50% усіх цитувань у світі). Таким чином, стратегія SCI полягала у включенні до своєї бази лише тих видань, які входили до так званого «інформаційного ядра» в кожній галузі науки, що потребувало створення

критеріїв оцінювання наукової значущості журналів. Добираючи нові видання до SCI, Ю. Гарфілд звернув увагу на те, що рейтинг журналів, складений на основі загальної кількості посилань на них, значно відрізняється від такого, в якому порівнюється середня кількість посилань на одну статтю. Він почав застосовувати розрахунковий показник, який, на його думку був більш об'єктивним засобом оцінювання впливовості видання, спочатку для відбору журналів до бази SCI, а згодом фактор «впливовості», або **імпакт-фактор**, було запропоновано для порівняння журналів усередині бази.

Порівняльна характеристика найбільших наукометричних баз та їх показників наведена в табл. 6.5.

Таблиця 6.5

**Порівняльна характеристика найбільших наукометричних баз та їх показників**

| Компанія                       | Наукометрична база                            | Кількісні показники                                       | Що оцінює  | Переваги бази  | Недоліки бази  |
|--------------------------------|---|---|--|--|--|
| Thomson Reuters                | Web of Science (частина Web of Knowledge)     | Impact Factor (фактор впливовості)                        | Середня кількість цитувань журналу за попередні 2 роки у перерахунку на 1 статтю   | Високий рівень рецензування .<br><br>Значна глибина архівів.                                 | Відносно невелика база даних.<br><br>Платний доступ до всіх послуг.                    |
|                                |   | Immediacy Index (індекс оперативності)                    | Швидкість появи цитувань   | Наявність аналітичного інструменту InCites.  |  |
|                                |   | Eigenfactor (власний фактор)                              | Враховує «авторитетність» цитувань, проте залежить від кількості статей  |  |  |
|                                |   | Article Influence   | Eigenfactor з поправкою на кількість статей  |  |  |
| Elsevier                       | Scopus  | SCImago Journal Rank (SJR)                                | Імпакт-фактор з урахуванням «авторитетності» цитувань  | Відкритий доступ до метрики.<br><br>Більш коректні формули розрахунку кількісних показників. | Платний доступ до бази даних та аналітичного інструменту SciVal Spotlight              |
|                                |   | Source Normalized Impact per Paper (SNIP)                 | Імпакт-фактор з урахуванням галузі науки та з поправкою на кількість статей (подібно до Article Influence)                         | Великий обсяг бази даних.<br><br>Наявність аналітичного інструменту SciVal Spotlight         |  |
| Научная электронная библиотека | Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | 2-, 5- річні імпакт-фактори, індекси самоцитування та ін. | Середня кількість цитувань на статтю за попередні 2/5 років;<br>відсоткове відношення самоцитувань до загальної кількості посилань | Відкритий доступ<br><br>Широке представлення журналів РФ та країн СНД                        | Низький рівень рецензування. Невелика кількість і низький рівень кількісних показників |

Першою і однією з найавторитетніших наукометричних баз світу є **Web of Science**, яка, у свою чергу, є частиною платформи Web of Knowledge. Перейдемо до аналізу кількісних показників, які розраховуються в цій базі і публікуються в Journal Citation Reports.

Спершу слід розглянути вже згаданий нами **імпакт-фактор**, який розраховують як відношення кількості посилань протягом поточного року на статті певного журналу попередніх 2 років до кількості статей, опублікованих у журналі за ті самі попередні 2 роки. Інакше кажучи, це середня кількість посилань на одну статтю журналу впродовж попередніх 2 років

Таким чином, класичний імпакт-фактор є дворічним і не враховує цитувань і статей, опублікованих у поточному році. Як вже було зазначено, такий показник є більш об'єктивною оцінкою авторитетності видання, ніж загальна кількість посилань на нього.

У 2004 р. видавництво Elsevier ввело в дію наукометричну базу **Scopus**, основною метою якої є охоплення більшості наукових журналів світу (нині близько 19 000). Оскільки Scopus з'явився набагато пізніше за Web of Science, у його розробників була можливість проаналізувати недоліки попередників і створити більш коректні інструменти кількісного оцінювання наукових видань.

Одним з основних показників, які використовує Scopus для оцінювання авторитетності видань, є **SCImago Journal Rank (SJR)**, подібний до імпакт-фактора, але, так само як і Eigenfactor з JCR, є «зваженим показником», оскільки враховує «авторитетність» цитувань. Показник розраховують у результаті ітеративної процедури, він відрізняється від інших кількісних показників наукометричних баз складністю, тому ми не зупинятимемося на методологічних аспектах його обчислення.

Окремо слід зупинитися на індексі **Eigenfactor** (власний фактор), покликаному диференційно враховувати цитування з різних джерел. Наприклад, посилання у статті в журналі «Nature» розцінюють як більш вагоме порівняно з посиланням у маловідомому виданні. Загальна сума індексів Eigenfactor для всіх журналів становить 100; індекс для кожного журналу окремо є відсотком від загальної суми і обчислюється без урахування самоцитувань.

Оскільки розрахований показник значною мірою залежить від кількості статей у виданні, було додатково створено індекс **Article Influence** (індекс впливовості статті), який є відношенням Eigenfactor до кількості статей.

**РИНЦ** користується вже розробленими раніше **імпакт-фактором** (дво- і п'ятирічним), **коефіцієнтом самоцитування** (додатково розраховує імпакт-фактор без самоцитування), час півжиття публікації (медіана хронічного розподілення посилань). Для авторів розраховують також **індекс Хірша**. До того ж є можливість сортування публікацій і цитувань за тематикою, ключовими словами, організацією, авторами, роками та ін., що дає можливість проаналізувати ширину спектра зацікавленої аудиторії,

динаміку цитувань тощо. Наприклад, журнал має непогані показники імпакт-факторів, проте, якщо більшість цитувань належить співробітникам організації – засновника видання, цінність кількісних показників втрачається. Зазначимо, що згадані показники розраховують не лише для видань, а й для організацій, авторів, видавництв, що дозволяє визначити основних партнерів для співпраці, галузь наукових інтересів та оцінити публікаційну активність і ефективність в динаміці.

На базі **РИНЦ** розробляють також новий аналітичний продукт – **Science Index**, який дає змогу проводити комплексне аналітичне й статистичне дослідження публікаційної активності учених, наукових організацій та їхніх підрозділів. На сьогодні в базі РИНЦ перебуває близько 300 українських журналів, що майже в 15 разів більше, ніж у Web of Science або Scopus.

## **ТЕМА 7. НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

7.1. Вибір напрямку і теми наукового дослідження

7.2. Поняття системи економічних наук та основних напрямів економічних досліджень

7.3. Дипломна робота: написання, оформлення, захист

7.4. Етичні принципи у науковій діяльності студентів

### **7.1. Вибір напрямку і теми наукового дослідження**

Конкретизація напрямку наукових досліджень проводиться на базі вивчення виробничих, суспільних потреб і стану досліджень. Під **науковим напрямом** розуміють сферу наукових досліджень наукового колективу, яка спрямована на вивчення певних фундаментальних, теоретичних і експериментальних завдань у відповідній галузі науки.

**Науковий напрям** – сфера дослідження наукового колективу, який упродовж відповідного часу розв’язує ту чи іншу проблему.

Структурними одиницями наукового напрямку є **комплексні проблеми, проблеми, теми і питання**.

**Наукова проблема** – питання, що потребує наукового вирішення; сукупність нових діалектично складних теоретичних або практичних питань, які суперечать існуючим знанням або прикладним методикам у конкретній науці та потребують вирішення за допомогою наукових досліджень.

Важливою складовою, що забезпечує ефективність проведення будь-якого наукового-дослідження, є чітке формулювання його теми, яка повинна відбивати рух від досягнутого наукою, від звичного до нового, містити момент зіткнення старого з новим.

**Тема дослідження** – методологічна характеристика дослідження; відображає проблему в її характерних рисах, окреслює межі дослідження,

конкретизуючи основний задум та створюючи передумови успіху роботи в цілому.

**Тема** – частина наукової проблеми, яка охоплює одне або кілька питань дослідження. Тема формується на основі загального ознайомлення з проблемою, в межах якої буде проводитись дослідження.

При виборі напряму, проблеми, теми важливо відрізнити **псевдопроблеми** (хибні, удавані) від дійсно наукових проблем. Найбільша кількість псевдопроблем виникає за недостатньої інформованості науковців, що призводить до розробки вже вирішених проблем з отриманням відомих науці результатів. Однак іноді в розробці найбільш актуальної проблеми доводиться йти на її дублювання з метою залучення для її вирішення різних наукових колективів у конкурсному порядку.

Тему дослідження обирають з урахуванням умов, наведених нижче.

**Актуальність.** Дослідницька робота повинна бути актуальною, тобто скерованою на розв'язання конкретних і корисних завдань, які є важливими у даному напрямі науки. Визначення актуальності теми базується на вивченні спеціальної періодичної літератури та виробництва, участі у виставках, конференціях тощо.

**Рівень інтересу до проблеми.** Одним із критеріїв перспективності обраного напряму дослідження є застосування найпростіших наукометричних досліджень. Термін «наукометрія» означає науку, яка займається кількісним описом власне науки. Оскільки наука – це, перш за все, одержання нової інформації, наукометричні дослідження присвячені вивченню проблем накопичення і передачі інформації. Дослідження можуть виконуватись на основі аналізу науково-технічної літератури, яка стосується певної проблеми.

**Попередній теоретичний та інженерний розрахунки.** Перед початком досліджень необхідно вивчити теоретичні засади певної проблеми і провести попередні теоретичні розрахунки (якщо це можливо). Це дозволяє виявити ті елементи проблеми, які ще недостатньо розроблені, й намітити план подальших досліджень.

**Матеріальна база.** Після того, як тема початково сформульована, уточнюється матеріальна база, необхідна для виконання роботи. Для проведення багатьох робіт потрібний спеціальний інструментарій, сучасні електронні прилади та обладнання, на придбання яких потрібні великі кошти. У той же час виконання досліджень на застарілому обладнанні недоцільне, оскільки це знижує достовірність результатів. Але завжди доводиться шукати варіанти технічного забезпечення досліджень, що вирішуються за допомогою простої доступної техніки.

**Точність вимірювань.** Необхідно, хоча б приблизно, оцінити межі використання результатів, і це дасть відповідь на вимоги щодо точності вимірювань.

**Терміни виконання.** Повинні бути встановлені реальні терміни виконання роботи. Затягування дослідження інколи призводить до того, що

результати отримують швидше інші дослідники або ж вони стають неактуальними.

**Зацікавлені особи.** Необхідно визначити коло організацій і осіб, які зацікавлені в результатах роботи і можуть допомогти у її виконанні. Може бути корисним обговорення змісту майбутнього дослідження із зацікавленими особами. Це дає змогу конкретизувати завдання або додати ще інші, запобігти дублюванню робіт, а також домовитись про проведення спільних досліджень.

Тема повинна відповідати профілю наукового колективу, членом якого є дослідник. Кожен науковий колектив (ВНЗ, НДІ, відділ, кафедра) має свій профіль, кваліфікацію, компетентність.

**Критерії вибору теми дослідження** зазначені на рисунку 7.1.



Рис. 7.1. Критерії вибору теми дослідження

Під час оцінювання прикладних наукових розробок найбільш актуальною визначається тема, що може забезпечити найбільший економічний ефект.

Важливо, щоб вибрана тема у своїй постановці до цього часу не розроблялась. Дублювання (повторне або паралельне виконання схожих тем) можливе лише у виняткових випадках, коли необхідно забезпечити різні підходи до вирішення певних наукових і практичних завдань.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

Формальною ознакою актуальності теми дослідження є зв'язок роботи з відповідною пріоритетною або цільовою програмою. За наявності такого зв'язку наводяться назва конкретної програми, її шифр, державний реєстраційний номер.

Іноді на початковій стадії не можна визначити економічний ефект. Тоді для орієнтовної оцінки ефективності використовують аналоги (близькі за назвою, предметом, об'єктом, метою розробки). Під час дослідження теоретичних (у тому числі, фундаментальних) проблем основним критерієм не є економічна ефективність впровадження, а значимість (для розвитку науки) теми.

Тема також має відповідати спеціалізації наукового колективу, членом якого є дослідник. Така спеціалізація сприяє накопиченню колективного досвіду, підвищенню теоретичного рівня, якості та ефективності розробок, скороченню строків виконання дослідження.

Розробка теми має бути забезпечена фінансуванням, обладнанням, матеріалами та необхідними умовами для впровадження результатів.

**Конкретизація проблеми дослідження** передбачає розробку її структури, виділення тем, розділів, питань. У кожній можливій темі виявляють орієнтовну сферу досліджень. Потім її конкретизують, тобто предметно вивчають, уточнюють, роблять більш наочною. Для того, щоб конкретизувати, необхідно провести внутрішній причинно-наслідковий аналіз, виявити всі змістовні сторони, виділити похідні проблеми, кожна з яких має стати об'єктом деталізації доти, доки не будуть визначені конкретні завдання, що й становлять зміст поставленої проблеми.

## **7.2. Поняття системи економічних наук та основних напрямів економічних досліджень**

Економічна наука становить собою систему знань об'єктивних економічних законів, категорій та понять, які (знання) виробляються і використовуються внаслідок спеціальної діяльності людей.

Економічну науку, як і науку взагалі, можна розглядати в кількох аспектах:

- як специфічну форму суспільної свідомості, основу якої становить система знань;
- як процес пізнання закономірностей розвитку виробничих відносин у зв'язку з розвитком продуктивних сил і надбудови;
- як особливий соціальний інститут для поповнення та поглиблення знань про економічні процеси і явища;
- як один із важливих факторів суспільного розвитку, як процес не тільки виробництва знань, але й їх застосування.

Економічна наука виникла набагато пізніше, ніж релігія, мистецтво, мораль та деякі інші форми суспільної свідомості. На думку вчених, їй лише

кілька тисяч років, в той час як міфологічній формі суспільної свідомості – релігії та релігійним культам – близько 150 тисяч років.

Як особлива сфера суспільної практики економічна наука становить собою складну систему, що включає в себе цілу низку наступних підсистем:

- теорії, тобто набуті знання у формі економічних категорій, законів, наукових гіпотез, концепцій, які створені з врахуванням практики і які виступають в ролі дороговказу для неї;
- методологію, тобто вчення про методи пізнання економічної дійсності, яка виступає своєрідним способом виробництва нових знань та їх застосування з метою перетворення виробничих відносин у зв'язку з продуктивними силами;
- кадри вчених-економістів, котрі мають необхідні знання, уміння та навички наукової діяльності;
- підсистему інформації, яка забезпечує нагромадження, збереження, передачу і тиражування економічних знань;
- сукупність наукових інституцій – академій, вузів, науково-дослідних інститутів, лабораторій, експериментальних баз тощо, які виступають центрами виробництва наукових знань.

Таким чином, економічна наука як система становить собою досить складну інституцію. Причому, говорячи про її складність, слід мати на увазі, що кожна складова системи економічних наук в свою чергу є системою, а тому доцільно говорити про ієрархію систем. Скажімо, система економічних наук виступає підсистемою системи суспільних наук, а ця остання є підсистемою науки як цілого. Водночас по відношенню до системи економічних наук підсистемами виступають системи галузевих та функціональних економічних наук.

В економічній науці має місце як емпірико-теоретичне, так і теоретичне пізнання реальної дійсності. Емпірико-теоретичному пізнанню властиві елементи теоретичного пізнання і, навпаки, в теоретичному пізнанні завжди присутні елементи емпіричного пізнання. Будучи відмінними за способом здобуття знань, ступенем заглиблення в сутність пізнаваних явищ, за методами, місцем та роллю чуттєвого та розумового начал у кожному з них емпірико-теоретичне і теоретичне пізнання органічно взаємопов'язані.

Особливість економічних досліджень полягає у тому, що у них не можна застосовувати ні мікроскоп, ні хімічні реактиви, бо їх заміняє абстракція. За допомогою абстракції в процесі дослідження виявляють закономірності і зв'язки, пізнають сутність явищ і законів розвитку суспільства, визначають взаємозв'язки між економічними явищами, прогнозують розвиток економічних процесів. Вивчаючи закономірності цих процесів, треба мати на увазі, що наука у всіх галузях знань відкриває проявлення певних законів, розмірності та еволюцію розвитку. Сам по собі закон, у тому числі і економічний, не проявляється у повній відповідності з його формулюванням і погодженням з дійсністю, а проявляється він



відповідно з впливом природних, суспільних, технічних та інших пов'язаних з цим законом факторів.

Всі економічні науки умовно можна поділити на два види:

- теоретичні;
- практичні.

**Теоретичні** – це науки, які вивчають закони та суттєві зв'язки в реальній економічній діяльності. В сучасній науковій, і особливо в учбовій практиці, як на Заході, так і в Україні, теоретична економічна наука виступає під такими назвами: економічна теорія, макро- і мікроекономіка, економіка та політекономія. Вітчизняні науковці, й особливо автори сучасних підручників з основ економічної теорії, намагаються представити ці напрями як самостійні теоретичні науки. Це не зовсім відповідає дійсності, бо, наприклад, економічна теорія й політична економія на 80-90 % збігаються за своїм змістом, і тому відомий американський економіст П. Самуельсон у своєму підручнику “Економіка”, говорячи про економічну теорію, наголошує на тому, що звичайно її називають політекономією.

**Прикладні** – це науки, які вивчають прояви загальних економічних законів і закономірностей, виявлених і сформульованих теорією в конкретних галузях і сферах господарювання (економіка торгівлі, економіка промисловості, економіка праці, маркетинг, фінанси і кредит, економічна історія та ін.).

Класифікація економічних наук ведеться за декількома критеріями, але найбільш розповсюдженими з них є:

- ступінь спільності охоплення об'єкта дослідження;
- характер відношення до практики.

Якщо брати за основи перший критерій, то економічні науки поділяються на загальні і конкретні.

До **загальних** економічних наук відносяться економічна теорія, історія економічної думки. Ці науки вивчають загальне регулювання господарських процесів. Специфічне місце займають економічні науки, що вивчають кількісні взаємозв'язки і статистичні закономірності системи суспільного виробництва. Це: економічна статистика, бухгалтерський облік, аналіз господарської діяльності. Особливий розділ економічного аналізу складає додаток математики до економіки, економіко-математичні методи.

**Конкретні** економічні науки досліджують окремі сторони економічного життя суспільства. Вони розмежовуються на міжгалузеві (економічна географія, демографія), функціональні (фінанси, кредит, грошовий обіг), галузеві (економіка промисловості, економіка сільського господарства), регіональні (економіка краю, республіки, країни).

Якщо брати за основу другий критерій – характер відношення до практики, то економічні науки можна розмежувати на фундаментальні і прикладні. **Фундаментальні** економічні науки досліджують об'єктивні економічні закони, рушійні сили умов і факторів функціонування господарських механізмів, обґрунтування найбільш раціональних шляхів і

способів використання економічних ресурсів. **Прикладні** економічні науки вирішують окремі задачі, наприклад, постановка і проведення господарських експериментів, розробка конкретних економічних програм і т.д.

Фундаментальні розробки є основою для прикладних наук. Але найкращий результат дає оптимальне сполучення фундаментальних і прикладних економічних досліджень, саме це і дозволяє вибрати найбільш ефективні форми і методи господарювання.

Міністерством освіти і науки України затверджено перелік груп спеціальностей (табл. 7.1).

*Таблиця 7.1*

**Перелік груп наукових спеціальностей економічних наук**

| <b>Шифр</b> | <b>Галузь науки, група спеціальностей, спеціальність</b>                  |
|-------------|---|
| 08          | ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ  |
| 08.00.01    | Економічна теорія та історія економічної думки                            |
| 08.00.02    | Світове господарство і міжнародні економічні відносини                    |
| 08.00.03    | Економіка та управління національним господарством                        |
| 08.00.04    | Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) |
| 08.00.05    | Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка                         |
| 08.00.06    | Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища         |
| 08.00.07    | Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика               |
| 08.00.08    | Гроші, фінанси і кредит   |
| 08.00.09    | Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)  |
| 08.00.10    | Статистика  |
| 08.00.11    | Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці         |

Дослідження економіки показує, що зв'язки між її явищами не однакові за силою, характером і спрямованістю. Зв'язки можуть бути істотними і неістотними, безпосередніми і опосередкованими, випадковими і необхідними, внутрішніми і зовнішніми. Тому в процесі дослідження добирають лише ті методи, які дають змогу правильно розрахувати і охарактеризувати суттєві зв'язки з метою їх економічного регулювання.

**Основні напрямки економічних досліджень:**

- формування соціально-орієнтованої ринкової економіки і її складових,
- розвиток підприємництва і ринкової інфраструктури;
- соціально-економічний розвиток багатокладної економіки на селі, інтеграція України в світовий економічний простір;
- економічна та екологічна безпека держави;
- розробка і впровадження сучасних інформаційних технологій.

Основними напрямками економічних досліджень є такі **комплексні програми**:

- соціально-економічні – спрямовані на вирішення проблем розвитку, закріплення і вдосконалення основ способу життя, підвищення матеріального і культурного рівня життя людей;

- науково-технічні – пов’язані з вирішенням фундаментальних проблем у різних галузях науки, вирішенням можливостей практичного використання результатів досліджень, забезпечення впровадження кращих з них;

- виробничо-технічні – передбачають розв’язання проблем розвитку і вдосконалення виробництва;

- регіональні – призначені для регулювання територіальних розбіжностей у рівнях соціально-економічного розвитку між районами, освоєння нових територій;

- екологічні – забезпечують розробку і здійснення заходів щодо раціонального природокористування, проведення найважливіших природоохоронних заходів.

Найважливішим напрямом економічних досліджень є також зовнішньоекономічні програми співробітництва.

### **7. 3. Дипломна робота: написання, оформлення, захист**

**Дипломна робота** є кваліфікаційною роботою випускника. Зміст дипломної роботи показує рівень загальнотеоретичної та професійної підготовки студента. За рівнем її виконання та результатами захисту екзаменаційна комісія визначає можливість присвоєння випускнику відповідної кваліфікації та видачі диплома.

Будучи заключним етапом навчання студентів у вищому навчальному закладі, виконувана дипломна робота має наступні **цілі**:

- систематизацію, закріплення і поглиблення теоретичних і практичних знань з обраної спеціальності, застосування їх для вирішення конкретних завдань;

- розвиток навичок ведення економічного аналізу або дослідницької роботи і оволодіння методикою наукового дослідження і експерименту;

- розвиток навичок узагальнення та аналізу результатів, отриманих іншими дослідниками або розробниками;

- оцінка ступеня підготовленості випускника до самостійної роботи в сучасних умовах за профілем спеціальності.

За змістом дипломної роботи і в процесі її захисту **встановлюються**:

- рівень професійної і загальноосвітньої підготовки випускника за відповідною спеціальністю;

- вміння вивчати й узагальнювати літературні джерела у відповідній галузі знань;

- здатність самостійно проводити наукові дослідження, систематизувати й узагальнювати фактичний матеріал;

- вміння самостійно обґрунтовувати висновки та практичні рекомендації за результатами дипломного дослідження.

Дипломна робота повинна **відповідати наступним вимогам**:

- розглядати проблему, яка не отримала достатнього висвітлення в літературі (нову постановку відомої проблеми);
- містити елементи наукового дослідження і виконуватися на актуальну тему;
- відповідати чіткому побудови та логічної послідовності викладу матеріалу;
- при проведенні виконуватися з використанням розрахунків економіко-математичних методів і моделей, а також спеціалізованих пакетів програм для ЕОМ;
- містити переконливу аргументацію, для чого в тексті роботи необхідно широко використовувати графічний матеріал (таблиці та ілюстрації);
- завершуватися обґрунтованими рекомендаціями та доказовими висновками.

Процес підготовки і виконання дипломної роботи включає декілька **основних етапів** (обов'язки студента-дипломника):

- вибір теми дипломної роботи;
- подача заяви з проханням дозволити її написання;
- складання завдання на виконання дипломної роботи;
- вибір методики дослідження і роботи над джерелами літератури;
- збір матеріалів, складання бібліографії, аналіз та узагальнення зібраного матеріалу;
- за наявності консультанта - уточнення окремих питань у нього;
- перевірка тексту роботи у міру написання окремих розділів науковим керівником;
- письмовий виклад результатів дослідження та формулювання висновків;
- внесення виправлень і літературна обробка рукописи;
- оформлення дипломної роботи, передрук на друкарській машинці або персональному комп'ютері (при наявності можливості), брошурування роботи;
- подання на відгук керівнику закінченої роботи;
- напрямок допущеної до захисту роботи на рецензію;
- підготовка до захисту: написання тексту виступу, відбір та оформлення ілюстративного (графічного) матеріалу, що виноситься на захист.

При підготовці дипломної роботи є кілька методичних прийомів викладу наукових матеріалів. Найчастіше використовуються такі **прийоми**:

- 1) послідовний;
- 2) цілісний (з подальшою обробкою кожного розділу);
- 3) вибіркового (розділи пишуться окремо в будь-якій послідовності).

**Послідовний виклад** матеріалу потребує більших витрат часу, оскільки автор не може перейти до наступного розділу, не закінчивши

роботу над попереднім. При цьому кожний розділ практично завершений і майже не потребує обробки.

**Цілісний прийом** вимагає майже вдвічі менше часу на підготовку кінцевого варіанта рукопису, тому що спочатку пишеться чернетка всієї роботи, а потім проводиться обробка її частин і деталей.

**Вибірковий виклад** матеріалів також часто застосовується. Після накопичення фактичного матеріалу автор пише текст у будь-якому зручному для нього порядку.

Після підготовки рукопису основної частини доцільно виокремити такі композиційні елементи: вступ, висновки і пропозиції, бібліографічний список, додатки. Перед тим, як переходити до остаточного опрацювання чернетки, доцільно обговорити з науковим керівником його основні положення.

**Робота над остаточним варіантом рукопису.** Коли макет робочого варіанта рукопису готовий, усі потрібні матеріали зібрано, зроблено необхідні узагальнення та є схвалення наукового керівника, починається детальне шліфування тексту. Перевіряються і критично оцінюються кожен висновок, формула, таблиця, речення, відповідність плану роботи її змісту, уточнюється композиція, розміщення тексту, його рубрикація. Оскільки дипломна робота є насамперед кваліфікаційною працею, її мова і стиль мають свідчити про рівень професійної підготовки автора і його загальну культуру.

Найхарактернішою ознакою писемної наукової мови є формально логічний спосіб викладення матеріалу. Це відображається в усій системі мовних засобів. Науковий виклад складається здебільшого з роздумів, метою яких є доведення істин, виявлених у результаті дослідження фактів дійсності.

Для наукового тексту характерна смислова завершеність, цілісність і взаємопов'язаність. Найважливішим засобом вираження логічних зв'язків тут є функціонально-синтаксичні засоби зв'язку, що вказують на послідовність розвитку думки (спочатку, насамперед, передусім, по-перше, по-друге), заперечення (проте, однак, тим часом, але, тоді як, тим не менше), причинно-наслідкові зв'язки (таким чином, тому, завдяки цьому, відповідно до цього, крім того, до того ж), перехід від однієї думки до іншої (перед тим, як перейти до., звернемося до., розглянемо, зупинимось на, перейдемо до, необхідно розглянути), результат, висновок (отже, все сказане дає змогу зробити висновок, підсумовуючи, слід сказати). Засобами логічного зв'язку можуть бути займенники, прикметники і дієприкметники (це, той, такий, названий, зазначений, вказаний).

Науковий текст характеризується тим, що він складається лише з точних відомостей і фактів. Це зумовлює використання спеціальної термінології. Треба пам'ятати, що науковий термін є не просто словом, а втіленням сутності певного явища. Отже, добирати наукові терміни і

визначення необхідно дуже уважно. Не можна довільно змішувати в одному тексті термінологію з різних галузей знань.

Стиль писемної наукової мови – це безособовий монолог, тому виклад ведеться від третьої особи, оскільки увага зосереджена на змісті і логічній послідовності викладу. Стало неписаним правилом використовувати замість «я» прийменник «ми», словосполучення «на нашу думку», «на наш погляд», «ми вважаємо», «автор вважає», «автор пропонує».

Точність, ясність і стислість визначають культуру наукової мови. Смыслова точність – одна з головних умов забезпечення наукової і практичної значущості інформації. Недоречно вжите слово може суттєво викривити сенс написаного, призвести до подвійного тлумачення тієї чи іншої фрази, надати тексту небажаної тональності.

Організація і контроль за процесом підготовки й захисту дипломних робіт покладається на завідувача кафедри і викладачів-керівників дипломних робіт.

Після вибору теми дипломного дослідження студент подає заяву на ім'я завідувача випускової кафедри з проханням дозволити її написання. При позитивному вирішенні питання і узгодженні теми з передбачуваним керівником дипломної роботи за поданням завідувача профільною кафедрою розпорядженням по факультету виробляється закріплення за студентом обраної та узгодженої теми дипломної роботи і її наукового керівника.

**Керівник** дипломної роботи зобов'язаний:

- спільно зі студентом скласти і видати завдання на дипломну роботу; надати студенту допомогу в розробці календарного плану-графіка на виконання дипломної роботи;
- по можливості рекомендувати студенту необхідну основну літературу, довідково-нормативні та інші джерела за темою дипломної роботи;
- проводити у відповідності з планом-графіком консультації;
- контролювати хід виконання роботи і нести відповідальність за її своєчасне і якісне виконання до моменту захисту (за наведених в дипломній роботі рішення, правильність всіх даних і за зроблені висновки відповідає студент-дипломник);
- скласти відгук про дипломну роботу, в якому дати мотивований висновок про можливість допуску дипломної роботи до захисту.

На підставі завдання на виконання дипломної роботи та календарного плану роботи, студентом складається **план дипломної роботи**, узгоджується з науковим керівником і затверджується на засіданні кафедри.

Рішенням випускаючої кафедри затверджується і доводиться до студентів **календарний план-графік** виконання дипломних робіт із зазначенням черговості виконання окремих етапів.

Дипломна робота повинна бути виконана державною мовою. У дипломній роботі не повинно бути переписаних з підручників положень і формулювань, а допускаються лише посилання на них.

До **захисту** дипломних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли і захистили виробничу практику, подали в установлений термін дипломну роботу і позитивні відгуки на неї.

Перед захистом дипломних робіт державній екзаменаційній комісії подаються такі **документи**:

- зведена відомість про виконання студентами навчального плану і про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових робіт, практик, державних екзаменів;
- відгук керівника про дипломну роботу;
- рецензія на дипломну роботу спеціаліста відповідної кваліфікації і профілю.

**Процедура захисту включає:**

- доповідь студента про зміст роботи;
- запитання до автора;
- відповіді студента на запитання членів ДЕК;
- заключне слово студента;
- рішення комісії про оцінку роботи.

До захисту студент готує стислу доповідь, в якій слід коротко викласти основні важливі питання: обґрунтувати актуальність теми дослідження, мету завдання, об'єкт, предмет дослідження, які методи використані, основні теоретичні положення та їх підтвердження в процесі експериментального дослідження. Доповідь не повинна тривати більше 15 хвилин. На підкріплення доповіді розробляють наочні матеріали (4-6 сторінок з найважливішими рисунками та таблицями, які оформлюються у вигляді плакатів або друкуються на принтері для кожного члена комісії, готується мультимедійна презентація; за бажанням, додаються слайди, фотографії, макети, рекламні проспекти тощо).

Перед захистом необхідно ретельно прочитати зовнішню рецензію, особливу увагу звернути на висловлені рецензентом зауваження і підготувати аргументовані відповіді.

Захист дипломної роботи є відкритим, за бажанням студент може запросити на захист своїх рідних та близьких. Захист дипломної роботи відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії та регламентується «Положенням про організацію навчального процесу».

Захист дипломної роботи фіксується у протоколі ДЕК.

Кращі дипломні роботи рекомендуються на конкурси студентських робіт, а також до друку в студентських наукових збірниках.

Відгук наукового керівника дипломної роботи пишеться у довільній формі з урахуванням: актуальності теми наукового і практичного значення роботи, ступінь самостійності у виконанні дипломної роботи, новизну та оригінальність, використання літератури, логічність, послідовність, аргументованість змісту, відповідність професійній спрямованості випускника.

Спеціаліст-практик відповідної кваліфікації надає рецензію на дипломну роботу, в якій висвітлює в основному ті ж питання, звертає увагу на оформлення та окремі недоліки роботи.

По закінченню захисту ДЕК на закритому засіданні обговорює результати захисту дипломних робіт, оцінює їх і приймає рішення про присвоєння студенту-дипломнику відповідної кваліфікації.

Державна екзаменаційна комісія приймає рішення також про видання диплому з відзнакою та рекомендації до аспірантури.

Захищені дипломні роботи реєструються і здаються випускаючою кафедрою в архів на зберігання.

#### **7.4. Етичні принципи у науковій діяльності студентів**

**Етика наукової діяльності** – це правила поведінки, які мають неухильно дотримуватись усі науковці, зокрема, і молоді дослідники, студенти.

Виділяють три основні етичні принципи наукової діяльності студентів:

1. Етичний принцип «взаємодія з науковим керівником»
2. Етичний принцип «взаємодія з партнерами»
3. Етичний принцип «взаємодія з колегами».

**Етичний принцип «взаємодія з науковим керівником»** передбачає:

- студент має досконало знати монографічні та інші значні публікації свого керівника;
- знати пам'ятні дати, посади, регалії, досягнення свого керівника;
- довіряти інтуїції свого керівника, намагатися зрозуміти його логіку мислення;
- цінувати його час, навантаження і здоров'я;
- слід узгоджувати плани своїх наукових пошуків і своєчасно звітувати перед науковим керівником;
- повідомляти керівнику про свої труднощі, але не скиглити про перешкоди;
- подавати свої рукописи у роздрукованому або електронному вигляді лише після ретельного вичитування тексту;
- записувати думки та зауваження наукового керівника, просити дозволу робити записи на диктофон.

Існують такі основні рекомендації щодо міжособистісних стосунків з науковим **керівником**:

1. Науковий керівник – це вчений, який погодився на важку інтелектуальну працю: спрямовувати хід студентського наукового дослідження, аналізувати, вичитувати та коригувати текст роботи. За цю згоду він заслуговує на повагу та шану

2. Науковий керівник є спеціалістом з певної наукової тематики, який, зазвичай, прагне до того, щоб його послідовники продовжили його справу в



цьому напрямі. Вивчення та використання здобутків наукового керівника є закономірною умовою успішної професійної взаємодії з ним

3. Не слід ототожнювати критику наукової праці з критикою особистості студента. Зауваження та їх виправлення – необхідний складник процесу перетворення наукової роботи від недосконалого стану до відносної досконалості

4. Завершення роботи над науковою працею науковий керівник зазвичай не розглядає як завершення стосунків. Саме тому відсутність контакту він може сприймати як ігнорування, як те, що студент не пройшов перевірки на людяність тощо.

**Етичний принцип «взаємодія з партнерами»** означає, що:

- студент завжди повинен мати актуальні координати (візитку) для обміну контактними даними;

- коли студент цікавиться чужими публікаціями, то він повинен бути готовий запропонувати в обмін на них свої;

- студент не повинен затримувати книги, взяті в бібліотеці, – їх можуть очікувати інші;

- студент має поводитись із книгами так, щоб після нього їх могли читати інші;

- у наукових суперечках студент повинен пам'ятати про обмеженість, суб'єктивність своїх знань;

- справжній науковець, у тому числі студент, завжди поважає право людей на іншу, відмінну від своєї, думку, утримується від однозначної критики, не вживає різких слів.

**Дотримуючись етичного принципу «взаємодія з колегами»:**

- пам'ятайте про авторські права: якщо не узгоджено інше, то за умовчанням вважається співавторство порівну на всіх авторів наукової праці;

- у командній роботі кожен може бути лідером у своїй номінації, мати свою роль.

Порушення етичних принципів у науковій діяльності призводить до плагіату.

**Плагіат** – це запозичення чужого тексту без посилання на його автора. Фактично це привласнення чужих ідей, крадіжка інтелектуального майна; це оприлюднення (опублікування) повністю або частково чужого твору під іменем особи, яка не є автором.

Насправді поняттю «плагіат» у наукових дослідженнях досить важко дати точне і повне визначення, адже воно включає в себе широкий спектр дій, починаючи з використання неправильних цитат і закінчуючи крадіжкою чужих робіт та ідей.

Розрізняють такі основні **причини плагіату** у студентських наукових дослідженнях:

- **брак навичок пошуку інформації.** Багато студентів не знають, як користуватися бібліотечними каталогами, знаходити потрібні статті у базах

даних бібліотек або користуватися іншими довідковими джерелами. Вищі навчальні заклади можуть допомагати своїм студентам набувати таких навичок, співпрацюючи у співробітництві з їхніми бібліотеками. Так, більшість ВНЗ пропонують безкоштовні навчальні семінари, курси, лекції «Орієнтування в бібліотеці». На таких заняттях ознайомлюються студенти з бібліотекою, навчаються працювати з бібліотечними каталогами та базами даних;

- **проблеми оцінювання Інтернет-джерел.** Багато студентів не вміють критично оцінити Інтернет-джерела, і це може вплинути на якість наукової роботи. Важливо пам'ятати, що в Інтернеті у більшості випадків не існує контролю за якістю матеріалу. Гарними джерелами для студентів є довідники бібліотечної літератури у мережі Інтернет. До того ж пошук на Інтернет-джерела дуже важко. По-перше, тому що єдиних правил щодо цього досі не існує. По-друге, Інтернет адреси змінюються. Може бути й так, що веб-сайт змінює свою адресу буквально за ніч. Або ж ці адреси можуть бути занадто довгими, складними й заплутаними;

- **переплутування плагіаторства та перефразування.** За даними дослідження, 60% студентів не можуть розрізнити просте перефразування тексту і плагіат. Проблема стає ще серйознішою, коли студентам необхідно перефразувати текст із незнайомими словами та технічними термінами. У дослідженні, опублікованому в «Psychological Reports», зазначено, що «коли студентам необхідно перефразувати складний технічний текст, для якого в них просто не вистачає належних знань, вони, можливо, навіть не бажаючи цього, вдаються до плагіату». Нездатність розрізняти плагіат тексту та перефразований текст, а також неправильні джерела цитат часто є причинами ненавмисного плагіаторства;

- **плутанина з термінологією.** Термінологія – проблема, яка заплутує студентів і викликає в них збентеження та хвилювання. Багато хто з них не розуміє різниці між доповіддю та рефератом, експозицією й аргументацією, темою та тезою. А термінами «аналіз» та «обговорення» взагалі має розпочинатись список термінів усіх часів і народів, що вводять в оману. Інструкції до наукової роботи та поставлені науковим керівником завдання мають бути стислими, чіткими й легкими для розуміння студентом;

- **недбале занотовування** – дехто ненавмисно вдається до плагіату, здійснюючи попередню дослідницьку роботу. На стадії занотовування перефразований матеріал та цитати дуже легко сплутати, якщо робити це неуважно. Пізніше, вже коли студенти починають писати реферат, вони не можуть розрізнити, який матеріал їх власний, а який – цитата з інших джерел. До того ж, записавши неповну або неправильну бібліографічну інформацію, студент не зможе потім знайти джерело, з якого взято цитату, щоб переконатися, що він не вдається до плагіату. Щоб уникнути цієї проблеми, деякі автори занотовують лише прямі цитати. Це дає змогу зрозуміти шли треба перефразовувати, а коли – цитувати. Інші методи розрізнення прямого цитування і перефразування – ставити літеру «П» біля

перепарафразованого матеріалу, а також зазначати сторінку після кожної нотатки або ж писати в лапках усе, навіть окремі вирази, що переписані слово в слово.

Однією із головних вимог до наукових робіт є їх **оригінальність**. Проте, для написання наукових робіт автори часто використовують напрацювання інших авторів. Це природно, тому що цивілізація розвивається у напрямі створення нових знань на базі вже накопиченої інформації. Творці демонструють те, що вже відомо, щоб був зрозумілий їхній внесок у роботу. Це пов'язано з використанням цитат. Авторське право та культурні звичаї вимагають називати авторів, робити на них посилання і вказувати джерело. Проте іноді буває важко визначити, чи є новизна у створеному тексті, чи не є він передруком уже опублікованих робіт або їх частин. Інакше кажучи, чи є в новій науковій роботі ознаки плагіату? Для відповіді на це запитання можна скористатись сервісами пошуку копій текстів на сайтах в Інтернеті. Ось деякі з них:

1. *ISTIO* ([istio.com/rus/text/analyz/](http://istio.com/rus/text/analyz/)). Забезпечує аналіз тексту наукової роботи та пошук плагіату. Цей он-лайн сервіс призначений для виявлення копій текстів або їх частин в Інтернеті, і його можна використовувати для російськомовних та англomовних текстів. Він також дає змогу користувачам визначити розмір тексту, карту тексту, частоту використання окремих слів та деякі інші техніко-літературні параметри статей. Особливістю сервісу є те, що він дає тільки посилання на сайти, але не вказує, у якій частині тексту знайдено збіг.

2. *Advego Plagiatus* ([advego.ru/plagiatus/](http://advego.ru/plagiatus/)) – це програма для пошуку в Інтернеті плагіату, визначення повних або часткових копій текстового документу. Програма має інтуїтивний інтерфейс, визначає рівень унікальності тексту, вказує на його джерела і пропорцію його збігу. Цей сервіс можна використовувати для російськомовних текстів.

3. *Анти-Плагіат* ([antiplagiat.ru/QuickCheck.aspx](http://antiplagiat.ru/QuickCheck.aspx)) – це онлайн сервіс з максимальним об'ємом завантаження тексту не більш як 3000 символів. Він є стандартно застосовуваним засобом для пошуку запозичень при перевірці робіт студентів. Оригінальність робіт перевіряється за власною базою даних сервісу, яка включає понад 10 млн. робіт різних авторів і напрямів.

4. *База Turnitin* ([turnitin.com](http://turnitin.com)) – це англomовний антиплагіатний продукт, що дає змогу здійснювати аналіз текстів і виявляти несанкціоноване копіювання фрагментів з інших джерел. База дає змогу перевіряти роботи студентів, дипломи, дисертації та інші наукові роботи, запобігаючи таким чином порушенню авторських прав. Весь процес відбувається в режимі он-лайн, без використання паперу. Це комплексне рішення для управління написанням студентських та наукових робіт з початку їх створення.

5. *База Miratools* ([miratools.ru](http://miratools.ru)) – загалом те саме, що й попередні, проте дає можливість перевірити україномовні тексти.

В Інтернеті у вільному доступі є ще близько десятка програм, які перевіряють текст на плагіат. Проте більшість їх працюють тільки з англomовними текстами.

Крім того, можна перевіряти текст на плагіат, не користуючись зазначеними сервісами, а використовувати пошукові системи. Для цього необхідно частину тексту (не більш як 100 символів), що перевіряються, взяти у лапки і вставити в рядок пошуку Google, Яндекс або Rambler.

## **ТЕМА 8. ФОРМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

8.1. Способи оприлюднення та апробації наукових результатів

8.2. Зміст та класифікація наукових видань

8.3. Підготовка й оформлення наукових публікацій до видання

8.4. Порядок проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів

### **8.1. Способи оприлюднення та апробації наукових результатів**

Виконуючи науково-дослідну роботу, студенти оформляють реферати, курсові роботи, випускні кваліфікаційні роботи бакалавра та магістра, виступи на семінарах, конференціях, наукові статті тощо; наукові працівники, спеціалісти готують інформацію, дисертації, звіти, аналітичні записки тощо. Оприлюднюють, як правило, науковий результат.

**Науковий результат** – нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо. Тому публічне схвалення та оцінка, ствердження та визнання наукових результатів здійснюється шляхом оприлюднення та апробації.

**Апробація** – метод оцінки якості виконаної роботи на основі вивчення, аналізу, обстеження. Апробація включає в себе колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних радах, його рецензування і експертизу, оприлюднення кінцевих результатів у спеціальних журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників з доповідями і повідомленнями на науково-практичних конференціях, симпозіумах, семінарах.

Крім того, результати дослідження апробовуються зовнішнім рецензуванням, коли рецензентом виступає стороння установа, підрозділ або вчений, який не входить до штату підрозділу-дослідника, або внутрішнього, виконаного співробітниками підрозділу-дослідника, які не зайняті виконанням робіт за цією темою.

**Способи (шляхи) апробації:**

- опублікування та видання монографій, статей, наукових збірників спеціалізованими виданнями, науковими установами та навчальними закладами;

- проведення науково-практичних конференцій, симпозіумів, семінарів, форумів, які можуть мати статус міжнародних, всеукраїнських, міжвузівських, міжкафедральних;

- публічних захист дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата, доктора наук;

- звіт про виконання НДР установою, НДІ чи ВНЗ;

- проведення спеціально організованих обстежень з метою вивчення якості і оцінки досліджень та впровадження їх результатів.

Можна показати шлях узагальнення результатів дослідження та їх апробації на такій схемі.

Відповідно до Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567, із змінами і доповненнями, повне публікування основних наукових результатів дисертаційних робіт, які подаються на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата наук, є однією з основних передумов для розгляду цих робіт.

Основні наукові результати дисертації відображають особистий внесок автора в їх досягнення і обов'язково повинні бути опубліковані автором у формі наукових монографій, посібників (для дисертації з педагогічних наук) чи статей у наукових фахових виданнях України або інших країн.

До опублікованих праць, які додатково відображають наукові результати дисертації, належать також дипломи на відкриття, патенти і авторські свідоцтва на винаходи, державні стандарти, промислові зразки, алгоритми та програми, що пройшли експертизу на новизну, рукописи праць, депонованих в установах державної системи науково-технічної інформації та анотованих у наукових журналах, брошури, препринти, технологічні частини проектів на будівництво, розширення, реконструкцію та технічне переозброєння підприємств, інформаційні карти на нові матеріали, що внесені до державного банку даних, друковані праці (тези, доповіді, матеріали) наукових конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл тощо.

Повноту викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях здобувача визначає спеціалізована вчена рада.

Мінімальну кількість та обсяг публікацій, які розкривають основний зміст дисертацій, визначає МОН.

Апробація матеріалів дисертації на наукових конференціях, конгресах, симпозіумах, семінарах, школах тощо обов'язкова.

## 8.2. Зміст та класифікація наукових видань

Результати науково-дослідної роботи оформляють не лише у вигляді курсової або дипломної роботи. Вони узагальнюються також у кандидатських і докторських дисертаціях, авторефератах дисертацій, тезах доповідей, статтях, монографіях, методичних і практичних матеріалах, підручниках, навчальних посібниках тощо.

**Наукова публікація** – це доведення інформації до громадськості за допомогою преси, радіомовлення, телебачення; розміщення в різних **виданнях** (газетах, книгах, підручниках).

**Головні функції публікацій:**

- оприлюднення результатів наукової роботи;
- сприяння встановленню пріоритету автора при аналогічних за змістом наукових статтях;
- свідчення про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми;
- підтвердження достовірності основних результатів і висновків наукової роботи, її новизни та наукового рівня, оскільки після виходу в світ публікація стає об'єктом вивчення й оцінки широкою науковою громадськістю.
- підтвердження факту апробації та впровадження результатів і висновків дисертації;
- відображення основного змісту, наукового рівня та новизни дослідження;
- забезпечення первинною науковою інформацією суспільства, повідомлення про появу нового наукового знання, передача його у загальне користування.

**Видання** – документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, виготовлений шляхом друкування, тиснення або іншим способом, містить інформацію, призначену для поширення і відповідає вимогам державних стандартів, інших нормативних документів щодо видавничого оформлення і поліграфічного виконання.

Видання можна класифікувати за різними ознаками (табл. 8.1).

Особливий інтерес мають публікації, надруковані у формі наукових, науково-популярних, науково-виробничих видань.

**Науковим** вважається видання результатів теоретичних або емпіричних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів, літературних текстів. У **науково-популярних** виданнях публікуються дослідження в галузях науки, культури і техніки, викладені у найбільш зрозумілій формі для читачів, які не є фахівцями в тому чи іншому питанні. У **науково-виробничих** виданнях висвітлюються результати прикладних досліджень, наводяться конкретні рекомендації щодо їх впровадження в практику.

Таблиця 8.1

**Класифікація видань за різними ознаками**

|  |                        |                     |                       |                      |              |
|--|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| За цільовим призначенням:                          |                        |                     |                       |                      |              |
| Офіційне видання                                   | Наукове видання        | Навчальне видання   | Довідкове видання     | Рекламне видання     | Інші видання |
| За аналітико-синтетичним переробленням інформації: |                        |                     |                       |                      |              |
| Інформаційне видання                               | Бібліографічне видання | Реферативне видання | Оглядове видання      | Дайджест             |              |
| За інформаційними знаками:                         |                        |                     |                       |                      |              |
| Текстове видання                                   | Нотне видання          |                     | Картографічне видання | Образотворче видання |              |
| За матеріальною конструкцією:                      |                        |                     |                       |                      |              |
| Книжкове видання                                   | Журнальне видання      | Аркушеве видання    | Газетне видання       | Буклет               | Інші видання |
| За обсягом:  |                        |                     |                       |                      |              |
| Книга  |                        | Брошура             |                       | Листівка             |              |
| За складом основного тексту:                       |                        |                     |                       |                      |              |
| Моновидання  |                        |                     | Збірник               |                      |              |
| За періодичністю:                                  |                        |                     |                       |                      |              |
| Неперіодичне видання                               | Серійне видання        |                     | Періодичне видання    | Продовжуване видання |              |
| За структурою:                                     |                        |                     |                       |                      |              |
| Серія  | Однотомне видання      | Багатотомне видання | Зібрання творів       | Вибрані твори        |              |

За інформаційними ознаками наукові видання поділяються на періодичні та неперіодичні (табл. 8.2-8.3).

Таблиця 8.2

**Періодичні наукові видання**

| Види                  | Характеристика   |
|-----------------------|--|
| 1                     | 2  |
| Спеціалізована газета | Газета, яка систематично висвітлює окремі проблеми громадського життя, науки, техніки, культури й інших галузей діяльності та призначена певним категоріям читачів |
| Реферативний журнал   | Періодичне реферативне видання, офіційно зареєстроване як журнал   |

Продовження табл. 8.2

| 1                           | 2   |
|-----------------------------|---|
| Журнал<br>(часопис)         | Періодичне журнальне видання, яке виходить під постійною назвою, має постійні рубрики, містить статті, реферати, інші матеріали з різних громадсько-політичних, наукових, виробничих та інших питань, літературно-художні твори, ілюстрації, фотографії |
| Науковий журнал             | Періодичне журнальне видання зі статей та матеріалів теоретичних досліджень, а також статей і матеріалів прикладного характеру, призначене переважно фахівцям певної галузі науки   |
| Науково-популярний журнал   | Періодичне журнальне видання статей та матеріалів з основ наукових знань з популярними відомостями щодо теоретичних й експериментальних досліджень у галузях науки, культури, практичної діяльності, що служить поширенню знань і самоосвіти            |
| Виробничо-практичний журнал | Періодичне журнальне видання статей та матеріалів з технології, техніки, економіки, організації виробництва або практичної діяльності з методичними розробками, призначене працівникам певної галузі  |
| Літературно-художній журнал | Періодичне журнальне видання творів художньої літератури, а також публіцистичних та критичних статей і матеріалів   |

Таблиця 8.3

**Неперіодичні наукові видання**

| Види                                | Характеристика   |
|-------------------------------------|--|
| Монографія                          | Наукове книжкове видання повного дослідження однієї проблеми або теми, що належить одному чи декільком авторам   |
| Автореферат дисертації              | Наукове видання у вигляді брошури авторського реферату проведеного дослідження, яке подається на здобуття наукового ступеня                                  |
| Тези доповідей наукової конференції | Науковий неперіодичний збірник матеріалів попереднього характеру таких, як анотації, реферати доповідей чи повідомлень, опублікованих до початку конференції |
| Матеріали конференції               | Неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень   |
| Збірник наукових праць              | Збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах чи товариствах  |
| Препринт                            | Наукове видання з матеріалами попереднього характеру, які публікуються до виходу у світ видання, в якому вони мають бути вміщені                             |



Наукова публікація узагальнює проміжні або кінцеві результати наукової діяльності, висвітлює конкретні питання, фіксує пріоритет автора, робить матеріал здобутком фахівців.

### **8. 3. Підготовка й оформлення наукових публікацій до видання**

В літературних джерелах можна зустріти три найпоширеніші **підходи до підготовки наукових публікацій**:

**1. Послідовний.** Викладення матеріалу логічно зумовлює схему підготовки публікації: виникнення ідеї, складання плану, відбір матеріалу, його групування, систематизація і редагування. Тут необхідно дотримуватися послідовності подання інформації та виключати повторення

**2. Цілісний.** Написання всієї праці в чорновому варіанті, а потім обробка її в частинах і деталях, внесення доповнень, виправлень тощо. У такому випадку значно економиться час, але є небезпека порушення послідовності викладення матеріалу

**3. Вибірковий.** Матеріал викладається так, як зручно автору. При цьому важливим є доведення кожного розділу до кінцевого результату, щоб при об'єднанні розділів в цілому матеріал був готовий до видання.

У процесі написання наукової праці умовно виділяють декілька **етапів**: формування задуму і складання попереднього плану, відбір і підготовка матеріалів, групування їх та опрацювання рукопису.

На першому етапі задуму формулюється мета даної роботи, на яке коло читачів вона розрахована, які матеріали в ній подавати; передбачається повнота і ґрунтовність викладу; теоретичне та практичне спрямування; які ілюстративні матеріали необхідні для розкриття її змісту. Визначається попередня назва праці, яку потім можна корегувати. Тема дослідження повинна містити елементи наукової новизни та бути значущою з практичної точки зору.

Бажано зразу ж скласти план роботи або план-проспект, який вимагають видавництва. Далі автор складає розширений план, за яким визначається структура дослідження, що включає постановку наукової проблеми, аналіз останніх публікацій, формулювання мети, виклад основного змісту, обґрунтування висновків й окреслення перспективи подальшого вивчення.

Відбір і підготовка матеріалів пов'язані з ретельним добром вихідного матеріалу в будь-якій послідовності, окремими частинами, тобто все те, що знадобиться на наступних етапах роботи над рукописом.

Наступний етап передбачає групування матеріалів за попереднім планом-проспектом і паралельно визначається рубрикація праці, тобто поділ її на логічно підпорядковані елементи-частини, розділи, підрозділи, пункти, інакше створення чорнового макета праці.

При опрацюванні рукопису уточнюються його зміст, оцінюються висновки, логічність і послідовність викладу матеріалу, відповідність назв

роботи та її розділів змісту, викладеному в них, перевіряється аргументованість основних положень, новизна теоретична і практична значущість роботи.

Досить важливим в підготовці білового рукопису є оформлення його та літературна правка.

Після написання тексту автор практично і принципово його оцінює: кожний висновок, формули, таблиці, окремі речення перечитуються, перевіряються висновки, аргументи, факти, теоретична і практична значущість матеріалу публікації; аналізується правильність оформлення рукопису: літературні джерела, цитати.

Вказані етапи підготовки до друку наукових публікацій тісно переплітаються між собою, а їх чітке виконання за вказаним алгоритмом характеризує науковий рівень автора та його високу кваліфікацію в сфері планування і організації науково-дослідної діяльності.

Підготовлений для передачі у видавництво, рукопис має відповідати певним вимогам, зумовленим процесом його подальшої підготовки до друку.

Наведемо вимоги до матеріалів, що подаються до опублікування у науковому журналі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя “Галицький економічний вісник”.

**Стаття повинна бути оформлена** згідно вимог МОН України до фахових наукових видань. Обсяг статті 5-12 сторінок формату А4 разом з таблицями та рисунками. До друку подаються рукописи статті виконані та збережені у форматі MS WORD 97-2003 (.doc). Рукопис статті українською або іноземною мовою, формат сторінки А4, міжрядковий інтервал – 1,0, кегель 12, шрифт – Times New Roman; абзац 1,25 см, поля з усіх сторін 2,5 см.

#### **Структура статті:**

Якщо текст статті подається **іноземною мовою**:

**UDC** – шрифт напівжирний, вирівнювання по лівому краю, кегель 14.

**Name and SURNAME** кожного з авторів статті – шрифт жирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**The names of institutions where the authors work, city, country** - шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**ARTICLE TITLE** – шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**Summary** – друкується одним абзацом до 10 рядків тексту, шрифт – Times New Roman, кегель 10, курсив.

**Key words** – до 10 слів, шрифт – Times New Roman, кегель 10, курсив.

**Text of the article.**

**Conclusions** – висновки з даного дослідження та перспективи подальших розробок у даному напрямку.

**Literature** – шрифт Times New Roman, кегель 10. Бібліографічний опис літературних джерел здійснюється із встановленими вимогами (див.

[Бюлетень ВАК України.– №5.– 2009.]). Посилання на використані літературні джерела є обов'язковими.

**References** – латинізований список літератури за міжнародними правилами бібопису.

Якщо текст статті подається **українською мовою**:

**УДК** – шрифт напівжирний, вирівнювання по лівому краю, кегель 14.

**Ім'я та ПРИЗВИЩЕ** кожного з авторів статті – шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**Назви установ, де працюють автори, місто, країна** - шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**НАЗВА СТАТТІ** – шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**Резюме** – до 10 рядків тексту друкується одним абзацом, шрифт – Times New Roman, кегель 10, курсив.

**Ключові слова** – до 10 слів, шрифт – Times New Roman, кегель 10, курсив.

**Ім'я та ПРИЗВИЩЕ** кожного за авторів статті – англійською мовою, шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**Назви установ, де працюють автори, місто, країна** – англійською мовою, шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**НАЗВА СТАТТІ** – англійською мовою, шрифт напівжирний, вирівнювання по центру, кегель 14.

**Summary** – розширене резюме англійською мовою не менше 15 рядків друкується одним абзацом, шрифт Times New Roman, кегель – 10, курсив.

**Key words** – англійською мовою до 10 слів, шрифт Times New Roman, кегель – 10, курсив.

**Текст статті.**

**Висновки** – висновки з даного дослідження та перспективи подальших розробок у даному напрямку.

**Conclusions** – англійською мовою висновки з даного дослідження та перспективи подальших розробок у даному напрямку.

**Використана література** – шрифт Times New Roman, кегель 10. Бібліографічний опис літературних джерел здійснюється із встановленими вимогами (див. [Бюлетень ВАК України.– №5.– 2009.]).

Посилання на використані літературні джерела є обов'язковими. У тексті посилання на джерела слід подавати у квадратних дужках, наприклад [5, с. 17], де: “5” – порядковий номер у списку використаної літератури; “17” – номер сторінки. Посилання на використані літературні джерела є обов'язковим.

**References** – латинізований список літератури за міжнародними правилами бібопису.

Текст рукопису, який повинен містити такі елементи:

**Постановка проблеми** у загальному вигляді, та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, де розв'язувались завдання цієї проблеми, виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми, котрим присвячена стаття.

**Мета статті** (формулювання цілей статті).

**Постановка завдання.**

**Виклад основного матеріалу дослідження** з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

**Висновки** – висновки з даного дослідження та перспективи подальших розробок у даному напрямку.

**Для набору формул** використовувати редактор формул MS Equation (шрифти Times New Roman Italic та Symbol Italic, цифри Times New Roman, кегель 12). Формули центруються, порядковий номер формули ставиться справа в дужках.

**Назви рисунків** (а також умовні позначення до рисунку) обов'язково подавати українською та англійською мовою під рисунком із вирівнюванням «По центру» (шрифт Times New Roman, кегель 10).

**Назви таблиць** (українською та англійською мовами) набирати шрифтом Times New Roman, кегель 12.

Всі пропуски між структурними елементами статті виконуються шрифтом з кеглем 12.

Вкінці статті обов'язково слід подати відомості про авторів – прізвище, ім'я, по-батькові, місце роботи, посада, вчене звання, науковий ступінь, контактні телефони, домашня адреса, індекс, e-mail.

Після довідки про автора(ів) слід подати розширене резюме українською мовою, яке дослівно відповідає англійському варіанту резюме. Для всіх авторів обов'язково додається рецензія доктора економічних наук. Автори несуть відповідальність за точність наведених у статті даних, цитат, статистичних матеріалів тощо. Скорочення слів та словосполучень, крім загальноприйнятих, не допускається.

Застосування автоматичного перекладу речень анотації, висновків, назв рисунків та таблиць на англійську мову не допускається.

#### **8.4. Порядок проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів**

В процесі апробації з метою інформування про результати виконаних наукових досліджень, розробки рекомендацій за напрямками подальшої роботи використання їх в навчальному процесі чи в умовах виробництва організовується обговорення відбувається на засіданнях кафедри, відділу на семінарах, симпозіумах спеціалістів, науково-практичних конференціях тощо.

**Симпозіум** (лат. Symposium) – нарада фахівців однієї або кількох країн з певних наукових питань. Також симпозіум можна визначити як

напівофіційна бесіда за завчасно підготовленими доповідями, а також виступами експромтом. Це можуть бути і бесіди в кулуарах.

**Семінар** (від лат. Seminarium – розсадник, школа) – один з основних видів навчально-практичних занять членів наукових гуртків.

**Наукова конференція** (від лат. Confero – збираю в одне місце) – збори, нарада наукових та інших організацій для обговорення певних наукових проблем і питань.

**Конференція** – найбільш поширена форма обміну інформацією за певною тематикою. Одна частина доповідачів повідомляє певні наукові ідеї, результати дослідження, досвіду роботи, інша – більша частина є слухачами, сприймають інформацію, беруть участь в обговоренні.

Тут на доповідачів і слухачів велике інформаційне навантаження, тому встановлюється регламент в виступах і обговоренні, організовується секційна робота.

На конференціях може використовуватись стендова інформація, виставка літератури, зразки матеріалів, оформлюються тематичні експозиції конференції, зазвичай приймаються рішення і рекомендації.

Визначення доцільності проведення наукових і науково-технічних нарад, конференцій, з'їздів, симпозіумів і семінарів покладається на установи, які їх організують і здійснюють фінансування.

Конференцій, симпозіумів, семінарів, форумів за статусом можуть бути: **міжнародні**, коли 50% учасників запрошені з інших країн; **всеукраїнські** (представлені всі регіони); **міжвузівські**; **внутрішньовузівські** тощо. Про всеукраїнські та міжнародні наукові заходи установа-ініціатор зобов'язана повідомити республіканському інформаційному об'єднанню УкрІНТЕІ, спеціально уповноваженому органу центральної виконавчої влади Кабінету Міністрів України з наступною подачею в установлений ними строк інформації про результати їх проведення.

Проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів здійснюється в **наступному порядку**:

1. Визначення теми, організаторів та рішення про проведення конференції;
2. Створення оргкомітету, підготовка програми та інформаційного листа;
3. Визначення доповідачів та учасників конференції;
4. Складання програми конференції, яка включає:
  - запрошення і титульна інформація;
  - мета та тематика із вказанням переліку розглядуваних питань та проблем;
  - заявка учасника конференції за реквізитами;
  - умови участі в конференції;
  - календарна програма-розклад за днями і годинами;
  - культурна програма.

Розглянемо **загальні положення** про проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів, круглих столів, які проводяться у ВНЗ.

Доцільність планування і проведення наукових заходів визначається самостійно їх організаторами. Узгодження доцільності проведення наукових заходів з органами державної влади та місцевого самоврядування здійснюється у разі необхідності. Питання відносно організації та проведення таких наукових заходів розглядаються в кожному конкретному випадку окремо. З метою кращої організації розповсюдження інформації про заплановані наукові заходи, використання результатів проведених конференцій, симпозіумів тощо науково-дослідним сектором університету подається до УкрІНТЕІ заявка на реєстрацію наукових заходів згідно з формою, установленою УкрІНТЕІ. За проведення робіт із реєстрації та підготовку матеріалів до розповсюдження інформації організатори наукового заходу вносять платню у розмірі, визначеному УкрІНТЕІ. У результаті реєстрації заявник отримує посвідчення за встановленою формою.

Посвідчення про реєстрацію наукового заходу є офіційним документом, що може використовуватися оргкомітетом для звернень до органів держуправління та місцевого самоврядування, на території яких проводяться наукові заходи, про сприяння вирішенню організаційно-господарських питань (бронювання місць у готелях, оренда приміщень, забезпечення харчування тощо).

План проведення наукових заходів міжнародного та всеукраїнського рівнів надсилається до Міністерства освіти і науки України для формування Всеукраїнського плану проведення наукових заходів.

Терміни та місце проведення наукових заходів визначаються організаторами на факультетах та затверджуються наказом ректора.

Тривалість проведення наукового заходу не повинна перевищувати трьох днів (не враховуючи днів приїзду та виїзду).

До участі в організації та проведенні наукових заходів можуть залучатися представники громадських та інших організацій, професорсько-викладацький та адміністративно-управлінський персонал.

Для підготовки та проведення наукових заходів утворюється оргкомітет, склад якого затверджується наказом ректора університету за поданням факультету чи кафедри.

До оргкомітету включаються провідні фахівці з тематики наукового заходу, керівники, педагогічні, науково-педагогічні працівники університету.

#### **Функції оргкомітету:**

- оргкомітет доводить до відома громадськості інформацію про терміни та умови проведення наукового заходу;
- визначає мету, розробляє та затверджує план і програму наукового заходу та розсилає їх потенційним учасникам;

- затверджує тематику, склад і кількість учасників, включаючи питання залучення вчених та фахівців з інших країн;
- затверджує перелік учасників наукового заходу за результатами попереднього розгляду поданих заявок, документів;
- здійснює поточну взаємодію з організаційних питань з учасниками наукового заходу;
- здійснює підготовку та видання програми, проектів і підсумкових рекомендацій, збірників, тез доповідей наукових заходів;
- вирішує питання оренди приміщень, залів, бронювання місць у готелях тощо;
- виконує інші функції, необхідні для організації та проведення наукового заходу.

Організатори наукових заходів **звітуються** перед ректором університету про їхнє проведення та подають до науково-дослідного сектору звіт про проведення наукового заходу, програму та прийняті рекомендації, а також тези доповідей (у випадку, якщо вони вже видані). Організатори наукових заходів подають відповідну інформацію також усім зацікавленим організаціям, особам та установам, від яких залежить їх використання у народному господарстві. У необхідних випадках вони направляють до органів влади обґрунтовані пропозиції щодо необхідної підтримки прийнятих рішень з їх боку.

Оргкомітети, що проводять наукові заходи, самостійно вирішують питання їх **фінансування**. Фінансування наукових заходів може здійснюватися університетом та за рахунок залучення інших джерел і надходжень, не заборонених чинним законодавством. Для забезпечення підготовки та проведення наукового заходу можуть залучатися благодійні внески, спонсорська допомога та інші надходження, не заборонені законодавством України. Ініціатори проведення наукових заходів мають право встановлювати для учасників грошові внески для забезпечення роботи оргкомітету та наукового заходу. Контроль за використанням коштів оргкомітетом наукового заходу здійснюється в установленому порядку.

Організація та проведення наукових заходів передбачають оформлення таких документів, як:

1. заявка на проведення наукового заходу та супроводжувальна службова записка;
2. наказ стосовно організації та проведення наукового заходу;
3. кошторис планових витрат на проведення наукового заходу;
4. договір для українських та закордонних учасників наукового заходу;
5. акт виконаних робіт для українських та закордонних учасників наукового заходу;
6. звіт про проведення наукового заходу.

## ТЕМА 9. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ НАУКОВОГО КОЛЕКТИВУ

- 9.1. Принципи організації праці наукового колективу
- 9.2. Наукова організація праці (НОП) у науково-дослідному процесі
- 9.3. Роль особистості вченого в науці
- 9.4. Поняття та основні складові етики наукової діяльності

### 9.1. Принципи та особливості організації праці наукового колективу

Суб'єктом наукової діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, організації, вищі навчальні заклади, громадські організації.

**Науковий колектив** – це група талановитих, висококваліфікованих людей, організаційно об'єднаних єдиною метою і діями. Ефективність праці в науковій діяльності залежить від моральних, вольових і якісних характеристик працівників, їх інтелектуального рівня. Останнє особливо важливо у творчій праці науково-дослідницької діяльності. Найважливішими особливостями сучасних наукових досліджень, що впливають на ефективність наукової праці, є такі:

- **ймовірнісний характер** їхніх результатів, тому дослідник повинен мати моральні та вольові якості (організованість, наполегливість, твердість);
- **унікальність**, яка обмежує застосування типових методик і рішень, на відміну від матеріального виробництва;
- **складність і комплексність**, які підвищують вимоги до наукових працівників у кооперації праці, що насамперед стосується економічного аспекту проблеми, яка вивчається. Це потребує не тільки розширення економічного світогляду дослідника іншої галузі, а й залучення професійних економістів;
- **масштабність і трудомісткість**, які ґрунтуються на вивченні великої кількості об'єктів та експериментальній перевірці здобутих результатів;
- **зв'язок досліджень з практикою**, що закріплюється мірою перетворення науки в безпосередню виробничу силу.

Досвід свідчить, що не кожен спеціаліст, навіть висококваліфікований, має нахил до виконання наукових досліджень.

Організаційні принципи у сфері наукової праці впродовж тривалого часу ґрунтувалися на практичному досвіді дослідника. Формування наукової організації творчої праці зумовлено потребою координації взаємозв'язку цілої низки однорідних за технічним характером процесів колективної праці. Слід зазначити, що методи організації колективної праці, які ґрунтуються на практичному досвіді окремого дослідника, не забезпечують оптимальності творчого процесу в умовах технічного прогресу.



Як вже згадувалося, підвищення рівня використання наукового потенціалу є одним з найважливіших напрямів підвищення ефективності науки, який залежить від організації праці наукових працівників. Рациональна організація праці забезпечує зниження трудових витрат на науку. Найважливішими **принципами організації праці** в науковій діяльності є наступність, колективність, динамічність, мобільність, самоорганізація, творчий підхід.

**Наступність** становить взаємозв'язок між живою працею та працею уречевленою в раніше виконаних дослідженнях. Наука не могла б розвиватися, якби кожний дослідник починав би «з нуля». Тому в організації праці в наукових дослідженнях багато важить вивчення наукової спадщини попередників.

**Колективність** праці в наукових дослідженнях зумовлена зростанням спеціалізації працівників, масштабами і складністю досліджень, розвитком матеріально-технічної бази науки. У сфері розумової праці, особливо творчої, спілкування між її учасниками опосередковується усною мовою і письмово, що знижує швидкість і точність взаєморозуміння. Тому виникла потреба згуртування сил багатьох працівників, хоча безпосередній процес творчості має індивідуальний характер. Ця суперечність усувається координуючими впливами управління науковими дослідженнями (консультаціями, колективними обговореннями програм робіт, координаційними нарадами та ін.). Колективізм, що застосовується у більшості галузей науки, ґрунтується на функціональному розподілі праці, за якого окремі функції закріплюються за різними працівниками (організаторами, координаторами, інформаторами, експериментаторами тощо).

До оптимальної організації колективної праці входить також кооперування – поєднання різноманітних демографічних і психологічних типів, «генераторів» ідей з виконавцями, сміливих з обережними, ініціативних – з більш самокритичними тощо. І тут необхідно враховувати психологічну сумісність працівників.

**Динамічність** організаційних форм праці у наукових дослідженнях визначається тим, що в умовах прискорення темпів розвитку науки змінюються форми розподілу і кооперації праці (розміщення кадрів, рівень колективності праці, поділ її на етапи, організація робочого місця тощо). Вона зумовлює потребу в оперативному забезпеченні координації дії працівників у процесі досліджень. На основі здобутих результатів до робочих планів і методики виконання робіт вносять корективи, спрямовані на успішне завершення досліджень у регламентовані терміни.

**Мобільність** професійної підготовки кадрів полягає в адаптації працівників до зміни функцій, спеціалізації місця роботи, що великою мірою впливає на організацію праці.

**Самоорганізація** передбачає комплекс заходів соціологічного і психофізіологічного характеру, який виконує працівник з метою

підвищення ефективності досліджень. Наприклад, оскільки сучасні дослідження пов'язані з опрацюванням цифрової інформації, дослідник повинен виробити в собі такі риси характеру, як зосередженість, уважність, аналітичність мислення, що дає змогу критично оцінювати результати виконаних робіт. Велику користь може принести і самонормування праці, яке полягає у визначенні щоденної норми, яку дослідник встановлює для себе особисто, наприклад норма написання текстового матеріалу (8-10 сторінок, 4-5 аналітичних таблиць, реферування 70-80 сторінок літературних джерел тощо).

**Творчий підхід** ґрунтується на вивченні та узагальненні досягнень, що є в цій галузі знань, критичному осмисленні їх і створенні нових концепцій. Спрямований він на виробництво нових знань і, зокрема, на пізнання об'єктивних законів і тенденцій розвитку явищ, що дають змогу вирішувати нові науково-теоретичні і науково-практичні проблеми.

Науково-дослідний процес взагалі – це система, яка функціонує з використанням матеріальних, трудових та інтелектуальних цінностей. Тому, як і кожна система, науково-дослідний процес має бути раціонально організований, тобто всі елементи системи упорядковані, приведені у системний взаємозв'язок, зумовлений цільовою функцією.

**Організація** як змістове поняття передбачає упорядкованість, взаємодію окремих елементів, що перебувають у функціональній залежності. Організаційні принципи науково-дослідного процесу тривалий час ґрунтувалися на практичному досвіді працівників, зайнятих виконанням наукових досліджень.

В літературних джерелах узагальнено низку правил, якими повинен керуватися керівник при формуванні та згуртованості наукового колективу (рис. 9.1).



**Рис. 9.1. Правила формування і згуртованості наукового колективу**

По-перше, правилом адекватного відображення людини людиною, щоб не потрапити в залежність встановлених оцінок. По-друге, правилом ефекту неправдивої згоди «так говорять всі», що може скластись неправильна уява про працівника. По-третє, правилом ефекту поблажливості при завищеній оцінці якостей працівника, подій або явищ.

Найважливішими особливостями сучасних наукових досліджень, що впливають на ефективність наукової праці, є такі:

- **імовірний характер** їх результатів, тому дослідник повинен мати моральні, і вольові якості (організованість, наполегливість, твердість);

- **унікальність**, яка обмежує застосування типових методик і рішень; це має місце у матеріальному виробництві;

- **складність і комплексність**, які підвищують вимоги до наукових працівників при кооперації праці, насамперед це стосується економічного аспекту проблеми, що вивчається. Це потребує не тільки розширення економічного світогляду дослідника, а й залучення професійних економістів;

- **масштабність і трудомісткість**, які ґрунтуються на вивченні великої кількості об'єктів та експериментальній перевірці добутих результатів;

**зв'язок досліджень з практикою**, що закріплюється у міру перетворення науки у безпосередню виробничу силу. Досвід показує, що не кожний спеціаліст, навіть висококваліфікований, має нахил до виконання наукових досліджень. Відповідно, до особливостей роботи наукового колективу, які впливають на ефективність його роботи, відносять:

- **імовірний характер результатів**, що вимагає організованості, терпимості, вольових якостей;

- **унікальність**, яка обмежує використання типових методик і рішень, на відміну від матеріального виробництва;

- **складність та комплексність**, що підвищують вимогливість при кооперації праці;

- **масштабність і трудомісткість**, які ґрунтуються на вивченні значної кількості об'єктів й експериментальної перевірки отриманих результатів, зв'язок із практикою.

## **9.2. Наукова організація праці (НОП) у науково-дослідному процесі**

**Наукова організація праці (НОП)** у науково-дослідному процесі – це система заходів, спрямованих на вдосконалення методів і умов інтелектуальної праці, збереження здоров'я працівників на основі новітніх досягнень науки і техніки, що забезпечують найбільшу ефективність за найменших витрат розумової праці.

Основними завданнями НОП є поєднання в єдиному процесі техніки та інтелектуальних можливостей науковців, забезпечення найбільшої ефективності використання трудових, матеріальних та інтелектуальних ресурсів з метою підвищення ефективності їхньої праці. Тому НОП має сприяти створенню таких умов праці, які забезпечували б збереження здоров'я і працездатності людини.

**Наукова організація праці** як система складається з таких взаємопов'язаних елементів: організації трудових процесів і робочих місць, забезпечення сприятливих умов праці, організації праці з функціонального обслуговування робочих місць, нормування і матеріального стимулювання, розвитку творчих здібностей працівників. Без узагальнення заходів НОП неможливо правильно вирішувати питання структури і чисельності наукового персоналу, планування роботи, ритмічного завантаження працівників.

**Нормування інтелектуальної праці** науковців передбачає вивчення мети та об'єктів нормування, способів роботи та умов праці, класифікацію витрат часу та операцій, вибір об'єктів і методу спостереження, проведення спостережень і опрацювання даних, визначення трудомісткості праці окремого фахівця.

Розвиток творчих здібностей передбачає систематичну роботу науковців з вивчення передового досвіду в обраній галузі діяльності, проведення науково-практичних семінарів, популяризації праці науковців, обов'язкове підвищення кваліфікації їх через кожні п'ять років і отримання ліцензії на право виконання науково-дослідних робіт.

**Організація обслуговування науково-дослідного процесу** містить технічну оснащеність засобами праці, створення умов НОП на робочих місцях, обслуговування робочих місць, забезпеченість засобами зв'язку для збирання інформації, технічну безпеку, профтехсанітарію науковців тощо.

Організація колективної праці в дослідженнях, що проводяться в науково-дослідних установах, науково-виробничих організаціях, лабораторіях, пов'язана з упорядкуванням трудових процесів і впровадженням планів НОП. Плани НОП у колективах, зайнятих дослідницькою діяльністю, містять організацію трудових процесів і робочих місць; забезпечення сприятливих умов праці; організацію праці за функціональним обслуговуванням робочих місць; нормування і матеріальне стимулювання; розвиток творчих здібностей і суспільної активності працівників.

У колективах, зайнятих науковими дослідженнями, є багато спільного з організацією будь-якої суспільної праці. Водночас існують деякі особливості її інтенсифікації, які полягають у нормування праці працівників, зайнятих дослідницькою діяльністю. Вивчення практики роботи НДІ та інших підрозділів, зайнятих науковими дослідженнями, показало, що «генератори» наукових ідей в колективах не перевищують 20% і їхня праця поки що не піддається нормуванню. Праця решти працівників, зайнятих дослідницькою діяльністю, піддається кількісному вимірюванню, що враховується в плануванні кількості працівників.

Раціональна організація праці в наукових дослідженнях ґрунтується на її плановості, яка втілюється в програмах, попередніх і робочих планах досліджень, індивідуальних планах і графіках виконання роботи.

**Індивідуальний план** складається кожним виконавцем на ту частину роботи, яка визначена йому в робочому плані. В індивідуальному плані відображається взаємозв'язок робіт, що виконуються іншими виконавцями, визначаються передбачуваний результат та його реалізація, термін виконання роботи. Цей план затверджує керівник теми або розділу.

**Графік виконання роботи** складається на підставі робочого плану з урахуванням індивідуальних планів конкретних виконавців. У ньому зазначають терміни завершення робіт з кожного етапу, впровадження результатів і осіб, які відповідають за дотримання цих термінів. Його затверджує керівник підрозділу, відповідальний за виконання теми або проблеми в цілому. Індивідуальний план і графік виконання роботи не є частиною організаційної стадії наукового дослідження, а тільки заходами організації праці в їх виконанні.

**Раціональний трудовий режим** дослідника ґрунтується на поєднанні психофізичних функцій людини, розумової праці та трудових навичок у пізнавальній діяльності (рис. 9.2).

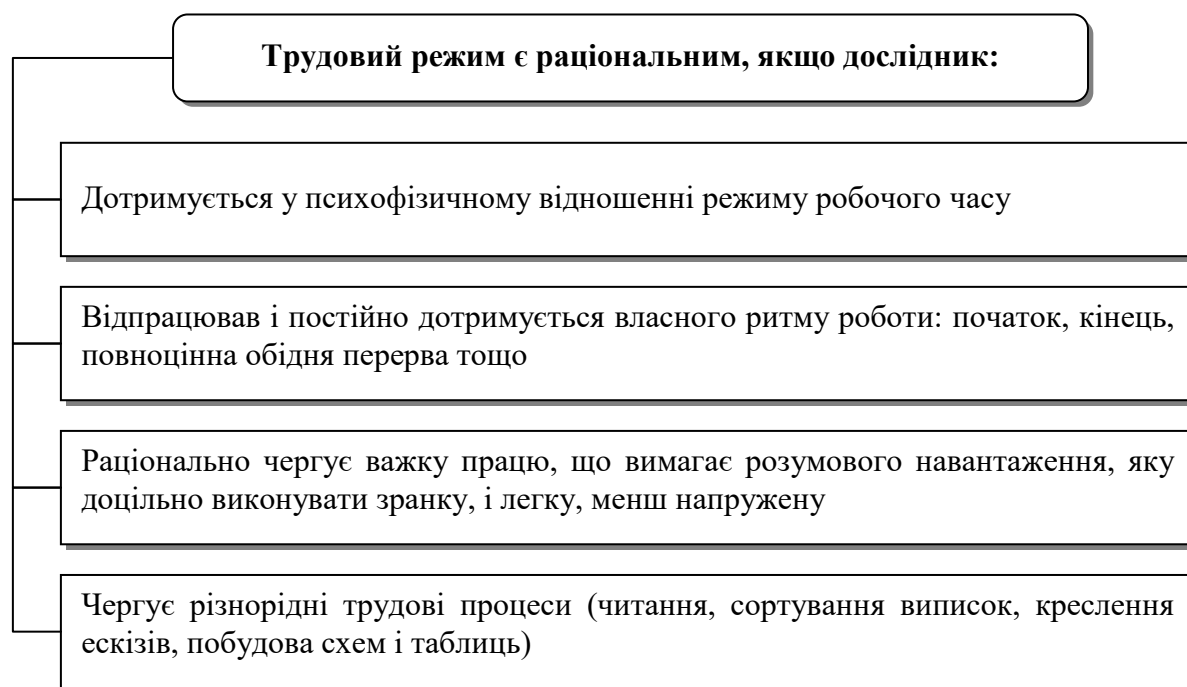


Рис. 9.2. Раціональний трудовий режим

Прищеплення трудових навичок у проведенні наукових досліджень забезпечує необхідну ефективність роботи дослідника. Відомо, що ефективність будь-якої праці, зокрема розумової, залежить від працездатності, ставлення людини до праці з визначеним ступенем обережності. У розумовій праці ефективність залежить від таких чинників:

- внутрішніх (інтелектуальних здібностей, особливостей волі, стану здоров'я, ступеня тренування в цій праці тощо);
- зовнішніх (стану зовнішнього середовища, організації робочого місця, режиму праці і відпочинку);

- організації праці;
- розумового навантаження.

Дослідження показали, що впродовж дня працездатність змінюється. Найбільш плідним є так званий ранковий пояс (з 8 до 15 години), причому максимальна працездатність припадає на 10-13 години; потім післяобідній (з 16 до 19 години) і вечірній (з 20 до 22 години). Ступінь уваги та ефективності запам'ятовування змінюється в бік зменшення та уповільнення наприкінці кожного поясу. Тому дуже важкий для запам'ятовування матеріал необхідно вивчати на початку кожного поясу.

На початковій стадії процесу існує період **настроювання, входження в роботу**. Саме в цей час встановлюються асоціативні зв'язки з раніше виконаними роботами за темою. Що більшою є звичка до систематичної розумової праці, то коротший період «впрацьовування» і швидше настане найпродуктивніший період – **«робоча установка»**.

На продуктивність розумової праці негативно впливають чинники, що відволікають, розпорошують увагу: шум, розмови, переміщення сторонніх осіб, невміння дослідника сконцентруватися на об'єкті дослідження. Ці чинники треба враховувати в організації праці дослідника. Велике значення має також умовний «рефлекс на час». Тому, приступаючи до роботи, слід якомога точніше визначити її мету, обсяг і термін виконання. Для вироблення «рефлексу на час» необхідно систематично працювати, не вичікуючи, коли виникне бажання, з'явиться натхнення.

Досліднику, особливо початківцю, необхідно встановити самоконтроль не тільки за обсягом виконуваної роботи, а й за її новизною. Наприкінці робочого дня слід аналізувати зроблене за день, які нові наукові знання зроблено, з якими теоріями, концепціями, аксіомами, гіпотезами ознайомлено, їхня кількість повинна неухильно переходити в якість знань з досліджуваної проблеми – наукову новизну виконаної роботи. Таким чином відпрацьовується дисципліна і самодисципліна праці, що є гарантією виконання робіт у встановлений термін.

Велике значення для продуктивності розумової праці має звичка до місця роботи, робоча обстановка. До поняття робочої обстановки входить робоче приміщення (кімната, кабінет, лабораторія, бібліотека); робоча зона (письмовий стіл, стілець, шафа, стелаж тощо) і розміщення предметів у ній, температура і вологість повітря навколишнього середовища, освітлення (природне, штучне); звукове поле (шум, вібрація).

Вимогами ергономіки щодо організації наукової праці є досяжність, оглядовість, ізолюваність. Досяжність передбачає таке розташування технічних засобів і робочих матеріалів, яке дозволяє працювати без даремних рухів, що ведуть до стомлення та додаткових витрат часу. Оглядовість – це вимога організувати своє робоче місце так, щоб всі матеріали в будь-який час були на видноті. Ізолюваність має дуже велике значення для продуктивної наукової праці, оскільки дає можливість ліквідувати нервову напругу, яка виникає в присутності сторонніх осіб.

Для забезпечення стійкої продуктивності розумової праці необхідно чергувати її з виробничими паузами. Не можна працювати довго без перерви, оскільки це знижує інтерес, призводить до надмірної перевтоми. Можна порадити робити перерви через кожні 1-1,5 години роботи, через години роботи відпочинок повинен бути тривалим – 0,5-1 година. Слід пам'ятати, що відпочинок буває пасивним і активним. Для працівники розумової праці важливо, щоб відпочивала центральна нервова система (мозок) і органи чуттів. Мозок відпочиває найкраще, коли немає зовнішніх подразників, тобто коли людина спить. Тільки сон є повним відпочинком. Згідно з вимогами гігієни сну слід лягати і вставати у чітко визначений час, припиняти напружену розумову працю не менш як за 1,5-2 години до сну.

Для активного відпочинку при розумовій праці необхідне фізичне навантаження, оскільки вона майже виключає його, тому фізична культура і спорт вкрай необхідні для боротьби з утомою у розумовій праці. Ранкова гімнастика, ходіння пішки, прогулянки перед сном, фізкультпаузи впродовж робочого дня – все це сприяє високопродуктивній праці наукового працівника.

Кожному працівникові, зайнятому розумовою працею, необхідно організувати робоче місце – закріпити за працівником частину виробничої площі, забезпечити згідно з вимогами технологічного процесу обладнання інструментами, пристосуваннями та іншими засобами праці.

Організація робочого місця тісно пов'язана з формами і методами організованої праці. Цей взаємозв'язок виражений в організації трудового процесу, бо, здійснивши раціоналізацію прийомів праці, можна ліквідувати надмірне фізичне навантаження наукового працівника, досягти скорочення та уповільнення рухів, а також визначити потребу в оснащенні робочого місця пристроями і пристосуваннями, що сприяють економії робочого часу. Правильно організувати робоче місце – це означає забезпечити його згідно із спеціалізацією і технологічним призначенням, а також з урахуванням існуючого рівня технічного прогресу – обладнанням, інвентарем і виробничими меблями, засобами зв'язку і оргтехніки; налагодити безперебійне ритмічне обслуговування робочого місця іншими службами матеріальним і інформаційним забезпеченням; створити сприятливі умови для виконання трудових процесів. Матеріально-технічні засоби повинні бути розміщені в зоні робочого місця згідно із змістом виконуваної роботи і вимогами раціональних трудових прийомів. Забезпечення сприятливих умов передбачає створення фізіолого-гігієнічного комфорту для виконання науково-дослідних процедур. Дослідники впродовж 7-8 годин на добу працюють, сидячи за столом. Тому дуже важливо, щоб габаритні розміри його відповідали вимогам НОП. Дослідження показують, що висота конторського стола має відповідати висоті ліктів людини у положенні сидячи, висота стільця - висоті колінного суглоба над підлогою, беручи до уваги висоту підборів. Сидіння стільця не повинно бути пласким. Незначне заглиблення підвищує зручність для робочої пози дослідника. Зручнішими

та гігієнічними є стільці з м'якими сидіннями. Спинка стільця має бути широкою і вигнутою за формою спини людини.

На столі не повинно бути нічого зайвого. Оскільки погляд працюючого здебільшого спрямований на лівий бік стола, на ньому розміщують ще не виконані документи, а праворуч – виконані. Розташовуючи столи у робочому приміщенні дослідників, слід виходити з цілей підвищення продуктивності праці за мінімуму витрат енергії. Одночасно беруть до уваги фізіолого-технічні фактори: кубатуру, площу, напрям денного світла та штучного що падає на стіл.

Освітлення є важливим фактором, що впливає на продуктивність праці дослідника. Добре освітлення дає змогу виконувати роботу, не напружуючись, що створює відчуття бадьорості, посилює зорове сприймання. І навпаки, за поганого освітлення розвивається стан пригніченості, з'являється роздратованість і знижується увага, що призводить до помилок у виконання науково-дослідних процедур.

Для працівників, зайнятих дослідженням, найсприятливішим є природне освітлення. Фізіологи стверджують, що за природного освітлення продуктивність праці на 10% вища, ніж за штучного. У робочих приміщеннях освітлення може бути бічним, верхнім і комбінованим.

Для забезпечення рівномірного постійного освітлення робочих місць часто використовують штучне освітлення. Як джерела штучного освітлення застосовують електричні лампи розжарювання і люмінесцентні. Освітлення має бути достатнім і не миготіти, забезпечувати захист очей від прямого потрапляння світлових променів. Не повинно бути різких переходів від світла до тіні. Досить, якщо стіл 1,5 м завдовжки освітлюється однією настільною лампою потужністю 60 Вт, розташованою над ним на висоті 35 см. Настільну лампу ставлять зліва і трохи попереду від працюючого, у протилежному разі тінь від правої руки погіршує видимість і перешкоджає роботі. Світло має бути м'яким і не осліплювати. Щоб запобігти осліпленню яскравим світлом, лампу прикривають зеленим або білим матовим абажуром.

У сучасних умовах широко застосовують люмінесцентні лампи, відомі під назвою «лампи денного світла». За цих ламп стомлення очей настає пізніше ніж за звичайних ламп розжарювання, а продуктивність підвищується.

Краща гострота зору буває в разі білого освітлення, гірша – блакитного. Колір освітлення впливає не тільки на зір, а й на загальне самопочуття і працездатність.

Для більшої ефективності і природного, і штучного освітлення приміщення робочої кімнати рекомендують фарбувати у світлі тони. Причому що світліше пофарбування стін, то вища ефективність відбиття світла. Наприклад, коефіцієнт відбиття світла, що падає на поверхню білого кольору, – 0,9, світло-жовтого – 0,75, салатого – 0,7, червоного – 0,29, темно-синього – 0,09, чорного – 0,04.



**Температурний режим** за інших однакових умов також впливає на продуктивність праці. За низької температури в людини, яка працює сидячи, німіють кінцівки, зменшується швидкість рухів. Теплий одяг хоча й зменшує витрату внутрішнього тепла, створює незручність і загальмовує рухи, прискорює втомлення. Підвищена температура також негативно позначається на продуктивності праці – прискорюється дихання, збільшується потовиділення, з'являється почуття слабкості і кволості. Оптимальним температурним режимом у робочих приміщеннях дослідників є 18–20°C.

У приміщеннях, де роботи виконують на обчислювальних машинах, в обмуровуванні стін і стелі використовують звукопоглинальні матеріали – перфоровані конструкції, акустичну штукатурку тощо.

Для забезпечення сприятливих умов праці на робочому місці дослідника необхідно, щоб повітря в кімнаті задовольняло вимоги гігієни. Від розмірів приміщення залежить чистота повітря. Незадовільним вважають повітря, яке містить 0,07% вуглекислоти. Для припливу свіжого повітря робоче приміщення рекомендують провітрювати через кожну годину роботи.

**Робоча поза** також є важливою передумовою правильної організації праці. Від неї залежить максимальна економія сил науковця. Фізіологи стверджують, що тривале щоденне повторення робочої пози працівника може бути причиною появи різних патологічних змін в організмі людини.

Багаторічні спостереження дають підставу зробити висновок, що неправильний вибір робочої пози призводить до розвитку у науковців кособокості. У переважній більшості їх після багаторічної праці праве плече вище від лівого. Під час роботи необхідно стежити за правильним положенням корпусу тіла і ніг. Є певні рекомендації фізіологів щодо робочої пози науковців, якої слід дотримуватися. Робочу позу науковця вважають правильною, якщо коліна в положенні сидячи розміщуються під робочою площиною (столом).

З віком еластичність кришталика ока зменшується і до 40-45 років настільки слабне, що виконувати роботи на нормальній відстані від очей (30-35 см) стає неможливо. Тому за перших ознак вікової далекозорості необхідно звертатися до лікаря. Дослідження показують: що раніше науковець почне працювати в окулярах, то краще зберігається зір.

Однак навіть правильний вибір робочої пози не дасть бажаних наслідків, якщо науковці не виконуватимуть під час виробничої паузи фізичних вправ. Експерименти показують, що впродовж робочого дня всі працівники повинні двічі робити виробничу гімнастику з одночасною вентиляцією приміщення. З підвищенням продуктивності праці виробничу гімнастику сприяє поліпшенню загального стану організму і підвищує його опірність інфекційним захворюванням.

Заходи НОП на робочому місці науковця містять не лише санітарно-гігієнічні умови (розмір робочої зони, чистота повітря, освітлення,

температура, шум, вібрація), а й харчування, яке не повинно бути надмірним і відповідати витратам енергії працівника.

До найважливіших заходів НОП на робочому місці належать також виробнича естетика і культура праці.

### 9.3. Роль особистості вченого в науці

Наука є особливою сферою людської діяльності, і вона вимагає певних якостей від людей, які нею займаються.

Перш за все – це **цілеспрямованість**. Людина повинна бути націлена на подолання різних труднощів, які виникають перед нею. Слід бути впевненому в своїх силах, правильності обраного напрямку пошуку. Цілеспрямованість дозволяє чітко уявити перспективу роботи, планувати виконання окремих етапів.

Невід’ємною якістю працівника науки є **любов до праці**, слід виробити в собі витримку і терпіння, оскільки на початкових етапах наукового дослідження можливі певні невдачі, прорахунки. В ряді випадків обставини змушують проводити додаткову перевірку отриманих результатів, що пов’язано з витратами фізичних і духовних сил.

Обов’язкова якість науковця – **абсолютна чесність у роботі**. Не допускається суб’єктивний підхід до отриманих результатів, бажання «підігнати» свої дані до висновків, які не витікають із проведеного дослідження.

Науковий працівник повинен бути **скромним і самокритичним**, не вважати себе безгрішним, поважати думку колег. Однією з важливих рис наукового працівника є почуття нового, активна підтримка всього прогресивного. Здатність йти «в ногу» з епохою, відчувати її «пульс».

На всіх етапах дослідження науковець повинен прагнути до пояснення фактів, предметів, явищ, намагатись виявити щось нове в науці. Тому для наукової творчості характерною є постійна копітка розумова праця. В зв’язку з цим доцільно згадати китайське прислів’я, яке стверджує: «Ти можеш стати розумним трьома шляхами: шляхом власного досвіду – це найгірший шлях; шляхом наслідування – найлегший; шляхом мислення – це найбагородніший шлях». Значних результатів досягають ті, хто привчив себе думати постійно, концентрувати свою увагу на предметі дослідження.

Дуже важливо навчитись самостійно розбиратися в складних питаннях теорії і практики, працювати з науковою літературою, вміти знайти головне, вирішальну ланку в даних умовах. Вміння виділити основні проблеми в науці дає можливість правильно визначити стратегію, обґрунтувати перспективні плани її розвитку.

Науковий працівник має бути всебічно розвиненим спеціалістом, володіти досягненнями вітчизняної і світової науки в своїй галузі. Важливим є і вміння працювати в колективі. Нині вирішення значних проблем вимагає об’єднання зусиль багатьох учених.

Велике значення в діяльності наукового працівника має знання ним реальних проблем виробництва, обмін досвідом із людьми практики; творче обговорення нагальних питань, що породжують нові ідеї, нову наукову думку.

Кожен науковий працівник повинен займатися пропагандою науково-технічних знань незалежно від сфери його діяльності.

Дуже важливо володіти правильною методикою наукового пізнання. Кожне досліджуване явище слід розглядати в його розвитку.

Суб'єктом наукової діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III – IV рівнів акредитації, громадські організації у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Отже, науково-дослідницькою роботою займається багато людей. Науковець повинен мати певні особисті й творчі якості. Досить детально ці якості показані в табл. 9.1, що приведені В.М. Шейко і Н.М. Кушніренко у підручнику «Організація та методика науково-дослідницької діяльності».

*Таблиця 9.1*

**Основні якості, що відповідають статусу науковця**

| № з/п | Творчі та ділові якості       | Основні характеристики  |
|-------|-------------------------------|---|
| 1.    | Професійні знання             | Наявність знань, що відповідають вимогам обраної діяльності. Обов'язкові елементи: високий рівень базової освіти, вміння користуватися комп'ютером, знання рідної та іноземної мов. |
| 2.    | Допитливість                  | Високий рівень внутрішнього прагнення до пізнання істини, увага до непізнаної і незрозумілого, високий інтерес до нових знань, зокрема, наукової літератури як джерела знання.      |
| 3.    | Спостережливість              | Здатність до цілеспрямованого сприйняття об'єктивних властивостей досліджуваних явищ, процесів, предметів.  |
| 4.    | Ініціативність                | Здатність до самостійних рішень, внутрішнє спонукання до нових форм діяльності.   |
| 5.    | Почуття нового                | Винахідництво, активна підтримка нового, творчий характер діяльності, нетерпимість до догматизму.   |
| 6.    | Зацікавленість у справі       | Наявність мотивів, ідей, що спонукають до дослідження; ставлення до праці, як до важливого, привабливого заняття.   |
| 7.    | Пунктуальність, ретельність   | Своєчасне і якісне виконання плану роботи, доручень тощо.   |
| 8.    | Відповідальність і надійність | Здатність брати на себе відповідальність за певну ділянку роботи, справу, за свої або чийсь вчинки, дії, слова.   |
| 9.    | Комунікабельність             | Уміння налагоджувати зв'язки з різними за віком, характером та посадою людьми.  |
| 10.   | Доброзичливість               | Людяність, повага до інших людей, здатність розділити успіхи свого колективу.   |
| 11.   | Честолюбство                  | Прагнення стати відомим, мати популярність, можливість просування на службі.  |
| 12.   | Зовнішній вигляд              | Гармонійне поєднання привабливості й елегантного стилю в одязі  |

Безперечно, знайти людину, яка б відповідала в повному обсязі всім переліченим якостям важко, їх слід виховувати. Необхідна постійна робота над собою для розвитку здібностей, пам'яті, уваги, спостережливості, формування навичок.

Наукова діяльність – інтелектуальна творча робота, спрямована на здобуття і використання нових знань.

Заняття наукою вимагає особливої підготовки: освоєння засобів, прийомів та методів проведення наукових досліджень.

Розвиток колективності праці в наукових дослідженнях пов'язаний з деякими особливостями її активізації, і, насамперед, вільної дискусії в досягненні наукової істини. Є багато різноманітних методик проведення наукових дискусій у пошуках істини, правильних рішень, але всі вони спрямовані на активізацію «мозкової атаки» учасників дискусії. В її основу покладена гіпотеза про те, що серед великої кількості рішень є принаймні одне оптимальне. На відміну від традиційного способу обговорення наукових проблем «мозкова атака» проводиться за певною методикою.

**Пряма «мозкова атака»** (метод комісії) передбачає формулювання проблеми з виділенням її центрального пункту і потім висування і обговорення пропозицій щодо вирішення проблеми. При цьому жодна ідея не може бути оголошена неправильно або відкинута, а, навпаки, розглядається будь-яка пропозиція, у деяких випадках організатори «мозкової атаки» заздалегідь передбачають заходи щодо управління групою дискусією. У цьому випадку застосовується **метод колективної генерації ідей**. Серед її учасників призначаються «аніматори», що стимулюють процес творчості, «модератори», які стежать за тим, щоб полеміка учасників дискусії не виходила за межі прийнятної; «президент», що зосереджує увагу учасників на сформульованій проблемі; «генератори», в завдання яких входить висування ідей; «селектори», які оцінюють і підбирають висунуті «генераторами» пропозиції.

Інший різновид «мозкової атаки» – обмін думками (Іноді його називають **методом віднесеної оцінки**). При цьому ставиться завдання не лише проблеми, а й також досягнення єдності поглядів з приводу переваг та недоліків висунутих ідей і напрацювання колективних пропозицій.

Крім того, є ще один вид «мозкової атаки» стимулювання спостереження, яке полягає у тому, що поставлене завдання вирішується не у загальному вигляді, а переноситься на уявний, іноді реальний об'єкт. Складається «сценарій», за яким «програються» можливі варіанти вирішення проблеми згідно із загальними правилами «мозкової атаки».

Застосування організаційних форм «мозкової атаки» у наукових дослідженнях залежить від теми і методики її дослідження, складу виконавців, завдання, виданого замовником, та інших умов. Проведення наукових дискусій у дослідженнях конкретної економіки пов'язано з моделюванням об'єктів, що вивчаються, коли результати дослідження експериментуються і впроваджуються на виробничих підприємствах і

об'єднаннях. При цьому дослідникам у процесі «мозкової атаки» доводиться часто долати психологічний бар'єр інертності окремих працівників, що звикли працювати в умовах затверджені технології виробництва і критеріїв адміністративно-розподільчої економіки.

Отже, особливість творчої праці у дослідженні економіки полягає у її цільовій функції – перетворенні науки в безпосередню виробничу силу. При цьому слід використовувати ідейну впевненість і високу свідомість щодо розвитку науки та потребу у ній суспільства.

#### **9.4. Поняття та основні складові етики наукової діяльності**

Кожний науковець, який пов'язав свій життєвий шлях з науковою діяльністю, спрямовану на створення та прогрес знань за допомогою наукових методів, досягнення високих наукових результатів, має дотримуватися певних принципів поведінки в науковому співтоваристві, що визначаються сукупністю морально-етичних цінностей, притаманних цьому виду творчої праці. Їх зміст склався історично й уточнюється та вдосконалюється самою науковою спільнотою відповідно до умов сучасності у зв'язку з виникненням нових етичних проблем у науці внаслідок суспільних трансформацій.

Етичні питання в науці можуть виникати з різних причин: як нереалізовані ідеї, котрі бажано втілити в життя; як конфлікти, де потрібно намагатися бути посередником; як дилеми, які потрібно зрозуміти та розв'язати; як сумнівна поведінка, яку необхідно обмежити і виправити; як непрофесійна поведінка тощо.

**Наукова етика** – це сукупність установлених та визнаних науковою спільнотою норм поведінки, правил, моралі наукових працівників, зайнятих у сфері науково-технологічної та науково-педагогічної діяльності.

**Наукова етика поєднує у собі:**

- права та обов'язки наукових працівників;
- наукову чесність;
- конфлікт інтересів;
- дотримання етичних норм і стандартів;
- подання офіційних скарг.

**Наукова чесність** обумовлює етичні цінності, якими повинні керуватися наукові працівники. Завдяки науковим дослідженням людство більше дізнається про світ, відкриває нові істини, виправляє помилкові уявлення та концепції. Завдяки навчальному процесу та вільним науковим дискусіям науковці намагаються підтримати і сприяти прагненню до навчання, подолати невігластво, передати знання. Оскільки прагнення до знань і пошук істини мають життєво важливе значення для наукової і науково-педагогічної діяльності, то свідома нечесність є надзвичайно небезпечною для людського розвитку. Навіть тоді, коли нечесність не

спричиняє значних матеріальних збитків, вона підриває цінність виконаних досліджень і створює негативний імідж науковців серед громадян.

Правила і положення про чесність у наукових дослідженнях і науковій творчості чинні для всіх наукових працівників, залучених до наукової та науково-педагогічної діяльності. Вони містяться в таких основних дефініціях.

**Авторське право:** авторами визнаються тільки ті наукові працівники, які зробили значний інтелектуальний внесок у певну наукову роботу.

**Порушеннями в наукових дослідженнях вважаються:**

- фальсифікація;
- переробка і плагіат;
- невизнання авторства або значного інтелектуального внеску в наукову роботу;
- використання нової інформації, ідей або даних із конфіденційних рукописів або приватних бесід; використання архівних матеріалів з порушенням правил використання архівних документів;
- недотримання державного законодавства, статутів та колективних договорів академій, вищих навчальних закладів та науково-дослідницьких організацій, положень про безпеку наукової праці.

Не вважаються порушеннями в науковій діяльності чинники, що притаманні дослідницьким процесам, і нефальсифіковані (несвідомі) дослідницькі помилки, конфлікт даних, різні тлумачення та різні інтерпретації отриманих результатів, експериментальних розробок.

Кожний науковий працівник має **право на продукт** – результат власної інтелектуальної праці, але він не повинен обмежувати доступ до результатів з боку тих, хто допомагав йому при виконанні дослідження. Науковий працівник має бути відкритим для критики, порад і побажань. Потрібно, щоб науковий колектив належним чином ставився до інформації, котра вважається конфіденційною. Але норми конфіденційності не повинні перешкоджати розповсюдженню такої інформації, як об'єктивність оплати наукової праці в колективі.

**Конфлікт інтересів** – це ситуація, за якої на судження, висновки та дії окремої особи впливають численні конфліктні, протилежні за формою та змістом інтереси. В таких ситуаціях необхідно знайти шляхи дотримання балансу між особистою автономією (незалежністю), професійною чесністю та підзвітністю.

Типи конфліктів інтересів можуть бути різними (рис. 9.3):

**1. Конфлікт інтересів через особисті стосунки.** У випадку, коли ті, хто приймають рішення, мають особисті стосунки з тими, кого ці рішення стосуються (члени родини, рідні, друзі), для забезпечення об'єктивності та обмеження впливу особистих стосунків (інтересів як позитивних, так і негативних) необхідно уникати їх участі в прийнятті цих рішень.

Крім того, практика показує, що не слід брати участі в ухваленні рішень (крім випадків надзвичайної важливості), що стосуються наукових

партнерів – колишніх чи теперішніх. Слід також уникати таких рішень (не пояснюючи відкрито причин і мотивів), якщо участь у їх прийнятті може негативно вплинути на їх об'єктивність.

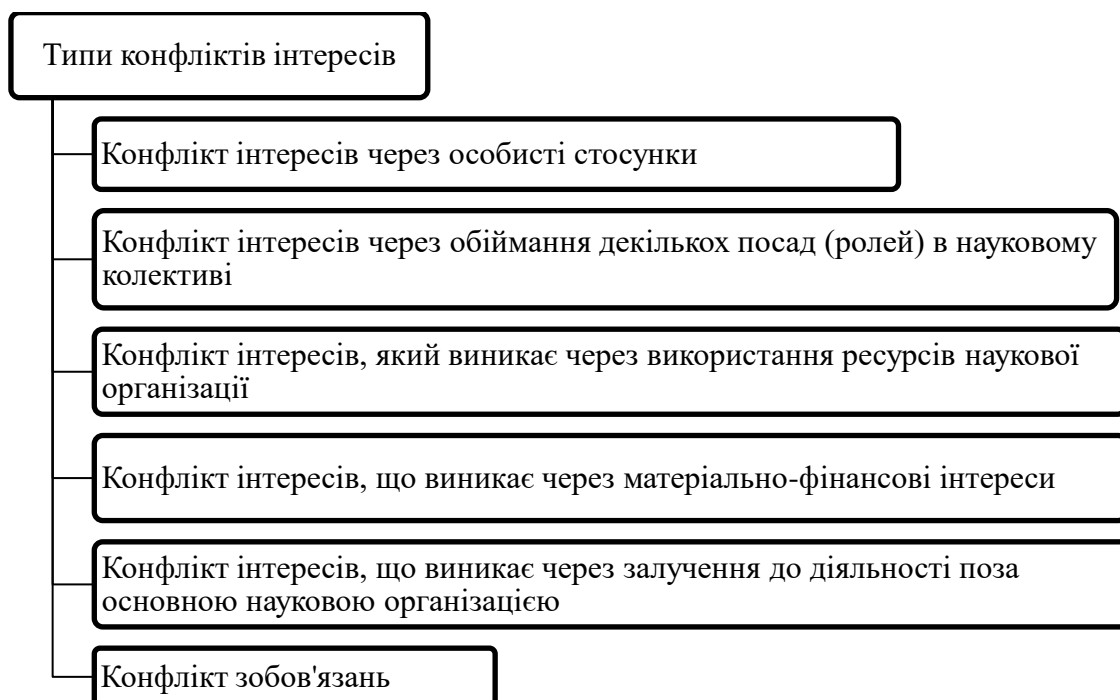


Рис. 9.3. Типи конфліктів інтересів у науковій діяльності

**2. Конфлікт інтересів через обіймання декількох посад (ролей) в науковому колективі.** Такі конфлікти посадових інтересів (справжні, потенційні та уявні) можна вирішити, уникаючи ухвалення рішення, яке б могло завадити врівноваженим, об'єктивним судженням та висновкам. Посадових конфліктів можна також уникнути, привертаючи колегіальну увагу до можливої упередженості та необ'єктивності.

**3. Конфлікт інтересів, який виникає через використання ресурсів наукової організації.** Науково-дослідний інститут або вищий навчальний заклад володіє різноманітними ресурсами (комп'ютерами, обладнанням, матеріалами, засобами зв'язку тощо). У випадку, коли цілі і завдання наукової організації та окремого члена колективу збігаються (наприклад, наукова публікація, аналітична записка тощо), ресурси організації можуть бути використані.

Якщо члени організації використовують її ресурси не для основної професійної діяльності (наприклад, виконання робіт на замовлення, за особистим грантом), наукова організація має право вимагати оплати за користування ресурсами. Суму і порядок оплати визначається окремо для кожного випадку.

За необхідності використання в роботі (публікації, доповідній записці тощо) назви наукової організації чи вищого навчального закладу слід звертатися за рекомендацією до колегіального правління (вченої чи

науково-технічної ради), незалежно від мети використання назви чи посади (ролі) в науковій організації.

**4. Конфлікт інтересів, що виникає через матеріально-фінансові інтереси.** Члени наукового колективу, використовуючи право інтелектуальної власності, мають право укласти угоди та вільно продавати свої праці, створені в рамках своєї наукової діяльності, не спричиняючи при цьому конфлікту інтересів. Продуктами праці можуть бути статті, брошури, монографії, фільми, книги, твори мистецтва, винаходи тощо. Бажано таке положення записати в колективному договорі організації.

Наукові працівники можуть працювати за сумісництвом в інших подібних організаціях, створювати різного роду організації (прибуткові і неприбуткові фірми, громадські організації), що можуть надавати консультаційні послуги, виконувати дослідження на замовлення, виробляти і продавати товари і послуги. В цьому випадку головне, щоб така діяльність не перешкоджала виконанню обов'язків перед науковою організацією, де постійно працюють науковці.

Конфлікт інтересів може також виникати у випадку, коли наукові працівники або керівництво мають особистий матеріальний інтерес в організаціях і фірмах, з якими їх наукова організація укладає ділові угоди або здійснює сумісний бізнес. У цьому разі деякі члени наукової організації можуть отримувати нечесні переваги та вигоди. Тому, дотримуючись наукової етики, слід уникати укладання угод із фірмами і організаціями, в котрих члени наукового колективу мають значний матеріально-фінансовий інтерес.

Слід також уникати виникнення ситуацій, за яких члени наукового колективу або його керівники будуть вести переговори і укласти угоди з самими собою, як з працівниками інших агенцій чи фірм. Інакше, цьому є одна назва – корупція.

**5. Конфлікт інтересів, що виникає через залучення до діяльності поза основною науковою організацією.** Останнім часом наукові колективи та їх окремі наукові працівники все активніше співпрацюють і мають ділові відносини з різними державними установами та приватним бізнесом, з державними та приватними науковими фондами, як українськими, так і закордонними, які підтримують їх дослідження і використовують знання і досвід. Така співпраця є соціально та економічно вигідною і прибутковою.

Кожна наукова організація має розробити для себе моделі зовнішнього співробітництва, яке б не впливало на якість її науково-дослідної і творчої діяльності. Такі зв'язки сприятимуть обміну ідей. Але тенденції щодо надмірної зайнятості поза основним місцем роботи мають бути обмежені часовими рамками у колективних угодах організацій.

**6. Конфлікт зобов'язань** – це особлива форма конфлікту інтересів, що виникає стосовно співвідношення витраченого часу та обов'язків і зобов'язань в науковій організації.



Справжній конфлікт зобов'язань виникає в тому випадку, коли діяльність поза науковою організацією перетинається з виконанням зобов'язань за основним місцем роботи. Для уникнення конфлікту зобов'язань необхідно або зменшити обсяги іншої діяльності, або переглянути і зменшити обсяг роботи в науковій установі.

Науковий працівник має право на інші зобов'язання та здійснювати іншу діяльність, якщо вони не перешкоджатимуть виконанню в повному обсязі особистих чи колективних зобов'язань перед науковою організацією, де він постійно працює.

При порушенні етичних норм необхідно ретельно розібратися в ситуації і керуватися законодавчими нормами наукової праці, колективними договорами, етичними нормами, визнаними в наукових колективах. Вирішення етичних конфліктів, що виникають у формі дилем, має бути покладене на комісії з трудових спорів при профспілкових комітетах академічних установ шляхом обговорення і дискусій. При цьому краще дотримуватись принципу конфіденційності у випадку розгляду питання сумнівної поведінки або порушення.

Вихований, інтелігентний науковець є для інших зразком людини високої моральної культури, духовності, що стимулює аспірантів, колег до самовдосконалення.

Думки педагога можуть стати основою для самопізнання з метою подолання виявлених власних недоліків, розробки плану самовдосконалення, щоб стати справжнім науковцем, моральною особистістю, якому мають бути притаманні такі якості:

- повага до колег, їхніх думок, що відбивається в уміннях слухати і чути іншого, розуміти їхні сумніви; відразу не відкидати окремі наукові наробки колег;
- тактовність, доброзичливість, обережність, уміння в кожному конкретному випадку знаходити відповідні слова, дії, особливо коли це стосується теорії та практики наукових досліджень, труднощів, що виникають;
- глибоке розуміння наукових цінностей, інноваційних підходів як до теоретичних обґрунтувань, так і до проведення експериментально-дослідної роботи;
- вимогливість, принциповість, об'єктивність у питаннях наукових досліджень, оцінці результатів колег, а також самокритичність спілкування, оцінці власних досягнень у науці, професійних знаннях та уміннях;
- правильне сприйняття критики у свій адрес;
- уміння бути терплячим, володіти собою, своїми емоціями, тобто контролювати свої дії, бути коректним, делікатним;
- уміння поступатися своїми інтересами заради талановитих своїх учнів, подальшого розвитку науки, сприяти успіху молодих науковців, колег.

Отже, можна говорити про певний Кодекс честі вченого.

Кодекс честі вченого передбачає:

- установку – «Я для людей, а не люди для мене»;
- стійкість, уміння долати труднощі, конфлікти;
- активність, зацікавленість у новому, сміливість наукових пошуків;
- інтерес до недослідженого, творчого в науці;
- повага до людей, дослідження етичних норм поведінки з ними;
- почуття гідності навіть тоді, коли виникає бажання діяти інакше.

## **ТЕМА 10. ПІДГОТОВКА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ**

10.1. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів у ВНЗ

10.2. Форми підготовки наукових і науково-педагогічних працівників

10.3. Нормативне регулювання підготовки науково-педагогічних та наукових кадрів в Україні

10.4. Функції державних установ і організацій у підготовці науково-педагогічних та наукових кадрів

10.5. Організація та порядок роботи спеціалізованих вчених рад

### **10.1. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів у ВНЗ**

Одним із найважливіших завдань розвитку вітчизняної науки є підвищення ефективності функціонування системи підготовки кадрів вищої кваліфікації, що значною мірою визначає перетворення науки на дійовий фактор розвитку суспільства. До однієї з основних функцій системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів належить функція забезпечення країни інтелектуальною елітою, здатною прискорити її вихід із соціально-економічної кризи та забезпечити подальший прогресивний розвиток.

**Основними завданнями підготовки наукових кадрів у ВНЗ є:**

- забезпечення органічної єдності освіти і науки;
- спрямування фундаментальних, прикладних досліджень і розробок для створення нових продуктів;
- створення стандартів вищої освіти, підручників, посібників сучасного рівня;
- розвиток різних форм співпраці вищої школи з наукою; забезпечення безпосередньої участі учасників навчально-виховного процесу в НДР;
- планування проведення і виконання науково – педагогічними працівниками НДР в межах основного робочого часу;
- залучення до навчально-виховного процесу провідних вчених і науковців, працівників в наукову діяльність в провідних ВНЗ, зокрема зарубіжних;
- організація наукових, науково-практичних, науково-методичних конференцій, семінарів, олімпіад, конкурсів, науково-дослідних курсових, дипломних, випускних робіт учасників навчально-виховного процесу.

Головною ланкою організації підготовки науково-педагогічних кадрів у ВНЗ виступає кафедра. **Кафедра** – базовий структурний підрозділ ВНЗ, що проводить навчально-виховну і методичну діяльність з однієї або кількох споріднених спеціальностей чи навчальних дисциплін і здійснює науково-дослідну діяльність за певним напрямом.

Кафедра відкривається за рішенням Вченої ради, якщо до її складу входить не менше 5 науково-педагогічних працівників, для яких кафедра є основним місцем роботи, і не менше три з яких мають вчену ступінь чи вчені звання.

Керівництвом кафедри здійснює завідувач, який обирається Вченою радою ВНЗ строком на 5 років, а в національних університетах 7 років і з яким укладається контракт.

**До основних напрямів наукової роботи кафедри є:**

- підготовка наукових кадрів через аспірантуру та докторантуру;
- виконання НДР (комплексні наукові теми).

## **10.2. Форми підготовки наукових і науково-педагогічних працівників**

Основними формами підготовки наукових і науково-педагогічних працівників є **аспірантура і докторантура**.

Аспірантура і докторантура – це процес безперервної освіти, підвищення кваліфікацій, здобуття наукового ступеня кандидата або доктора наук.

**Науковими ступенями в Україні є кандидат наук та доктор наук.**

Наукові ступені доктора і кандидата наук присуджують спеціалізовані вчені ради за результатами прилюдного захисту дисертацій.

МОН затверджує рішення спеціалізованих вчених рад про присудження наукових ступенів і видає дипломи доктора та кандидата наук.

Згідно чинного законодавства аспірантура і докторантура можуть функціонувати у вищих навчальних закладах III або IV рівнів акредитації та прирівняних до них закладах післядипломної освіти, в наукових установах, які мають висококваліфіковані науково-педагогічні й наукові кадри, сучасну науково-дослідну, експериментальну і матеріальну базу.

Підготовка в аспірантурі та докторантурі може здійснюватися за рахунок:

- коштів Державного бюджету України (за державним замовленням для роботи у державному секторі економіки);
- коштів юридичних і фізичних осіб (на умовах контракту – для роботи у державному і недержавному секторах економіки).

Підготовка іноземців й осіб без громадянства може проводитись на підставі: міжнародних договорів України; загальнодержавних програм договорів, укладених вищими навчальними закладами, науковими установами з юридичними та фізичними особами.

До аспірантури приймають громадян України, які мають вищу освіту і кваліфікацію спеціаліста чи магістра. Вступники до аспірантури складають вступні іспити зі спеціальності, філософії та іноземної мови і крім того кандидатські іспити із зазначених дисциплін.

За час навчання в аспірантурі аспірант зобов'язаний виконувати індивідуальний план роботи над дисертацією. Даний план передбачає складання кандидатських іспитів зі спеціальності, іноземної мови та філософії, а у разі необхідності – додаткового іспиту і заліків з дисциплін, визначених рішенням вченої ради вищого навчального закладу, наукової установи з урахуванням профілю підготовки, а також педагогічну практику.

Кандидатські іспити є складовою частиною атестації науково-педагогічних і наукових кадрів. Їх проводять з метою встановлення глибини професійних знань, наукового кругозору здобувача наукового ступеня кандидата наук, підготовленості його до самостійної науково-дослідної діяльності. Складання відповідних кандидатських іспитів здобувачами є обов'язковим елементом для присудження наукового ступеня кандидата наук.

Аспіранти зобов'язані у встановлені терміни звітувати про хід виконання дисертації на засіданні кафедри вищого навчального закладу. Завершується навчання в аспірантурі захистом дисертації на здобуття вченого ступеня кандидата наук.

У докторантуру приймаються особи, які мають науковий ступінь кандидата наук, наукові здобутки та опубліковані праці з обраної наукової спеціальності і які в змозі на високому науковому рівні проводити фундаментальні, пошукові та прикладні наукові дослідження. Кандидат на здобуття вченого ступеня доктора наук повинен підготувати і захистити на спеціалізованій вченій раді дисертаційну роботу.

Для надання допомоги докторанту в написанні дисертації за місцем його підготовки може призначатися з числа висококваліфікованих науково-педагогічних і наукових кадрів – докторів наук – науковий консультант, який несе особисту відповідальність за якісне та своєчасне виконання докторантом дисертації.

Термін навчання в аспірантурі з відривом від виробництва і без відриву від виробництва – не перевищує 4-ох років. Термін перебування в докторантурі не перевищує 2-ох років.

До терміну навчання в аспірантурі або перебування в докторантурі не включається період хвороби (тривалістю понад один місяць), знаходження у відпустці у зв'язку з вагітністю та пологами, по догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку, а також відсутність з інших поважних причин, передбачених законодавством України. Вчена рада університету оцінює обставини, що виключили можливість працювати над дисертацією, і визначає термін, на який продовжується навчання в аспірантурі або докторантурі (як правило, не більше одного року).

В окремих випадках вчена рада університету може встановлювати термін навчання в аспірантурі або перебування в докторантурі диференційовано – від одного до трьох років з урахуванням обсягу наукового доробку і ступеня готовності.

Аспірант або докторант, який успішно захистив дисертацію до закінчення термін у навчання в аспірантурі або перебування в докторантурі, вважається таким, що повністю виконав індивідуальний план роботи, і відраховується з аспірантури або докторантури з дня захисту дисертації.

Крім присудження наукових ступенів кандидата і доктора наук, науковцям присвоюють вчені звання професора, доцента і старшого наукового співробітника. Вчене звання професора присвоюють докторам наук, які працюють у вищих навчальних закладах на посадах завідувача кафедрою, проректора і мають вчене звання доцента, стаж педагогічної роботи не менше 5 років та не менше 10 друкованих науково-методичних і наукових праць після захисту докторської дисертації (є винятки).

Підготовка науково-педагогічних кадрів планується, тобто визначається число місць в аспірантуру і докторантуру в залежності від отриманого бюджетного фінансування.

Для розвитку наукової діяльності у вищій школі необхідно підвищувати престиж і статус науково-педагогічної роботи, зміцнювати матеріально-технічну базу та інфраструктуру – підтримувати кафедри із потужними науково-педагогічними колективами, що здійснюють вагомі науково-дослідні розробки, осучаснювати дослідницькі лабораторії, формувати електронні бібліотеки, розвивати і активно використовувати новітні інформаційні технології та наукові досягнення.

У 2005 р. Україна приєдналася до Болонського процесу. Ця подія змусила багатьох вітчизняних науковців і освітян звернутися до європейського досвіду підготовки й атестації наукових кадрів вищої кваліфікації та замислитися над питанням: яким чином приєднання нашої країни до Болонської декларації може вплинути на зазначені процеси в Україні?

Принципові зміни стосуються наукових ступенів. Проблема різниці в рівнях вітчизняних і зарубіжних наукових ступенів, а також їх взаємного визнання турбувала вітчизняних дослідників уже досить давно. Це визнання не є автоматичним ні з боку Заходу, ні з боку нашої країни. В Україні процес визнання наукових ступенів відбувається шляхом переатестації ВАК України із залученням спеціалізованих та експертних рад, причому таким чином, що доктор філософії переатестовується лише на кандидата наук. Доктор наук – це національне надбання вітчизняної системи присудження наукових ступенів, аналогів якому за межами нашої країни та країн СНД майже немає. Однак ВАК не стоїть на місці, а вже давно здійснює певні кроки в напрямку зближення й інтеграції вітчизняного наукового простору з європейським щодо визнання кваліфікаційних рівнів, засвідчених дипломами про наукові ступені. Свідченням цього є запровадження

президією ВАК України з 2004 р. англomовного додатка до диплома кандидата наук, який засвідчує відповідність наукових ступенів «кандидат наук» в Україні та «Doctor of Philosophy» (PhD) – на Заході. З метою вирішення цієї проблеми запропоновано присуджувати в Україні наукові ступені доктора філософії та доктора наук. Отримані раніше дипломи кандидата наук мають прирівнюватися до дипломів доктора філософії. Таким чином, необхідно зберегти дворівневу систему наукових ступенів, що історично склалася в Україні, як таку, що відповідає принципу безперервності навчально- наукової діяльності, водночас знайшовши точки дотику між вітчизняною і зарубіжними системами наукових ступенів.

Науковий ступінь доктора філософії передбачається присуджувати особі, яка має повну вищу освіту та у визначений термін успішно завершила програму докторської підготовки, оприлюднила результати наукового дослідження та захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

На здобуття наукового ступеня доктора наук може претендувати особа з науковим ступенем доктора філософії, яка в період після захисту дисертації доктора філософії ініціювала та/або брала участь у наукових дослідженнях, отримала наукові результати, визнані науковою громадськістю, що розв'язують важливу наукову або науково-прикладну проблему і щодо яких здобувач наукового ступеня є суб'єктом авторського права.

Проект закону передбачає ліквідацію інституту здобувачів, які самостійно працюють над дисертацією на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

Вітчизняні дослідники вже давно відзначали негативну тенденцію до зростання кількості здобувачів наукових ступенів, які, перебуваючи на практичній роботі, тобто без відриву від виробництва, не закінчивши аспірантури чи докторантури, успішно захищають дисертації, залишаючись осторонь від науки і освіти. На їх думку, вже давно назріло питання про доцільність збереження в Україні інституту здобувачів наукових ступенів.

Таким чином, зроблено ще один крок до зближення вітчизняної та європейської системи підготовки наукових кадрів. Адже, як зазначають дослідники, на Заході докторантура входить до складу університетської освітньої тріади «бакалаврат – магістратура – докторантура». Весь процес навчання в країнах Західної Європи можна розділити на три етапи: *undergraduate*, що забезпечує одержання випускниками ступеня бакалавра (*Bachelor's Degree*), *graduate*, – ступеня магістра (*Master's Degree*) та *postgraduate* – ступеня доктора наук (*PhD*). Отже, у країнах Західної Європи ступінь доктора філософії може бути одержаний лише після проходження навчання в університеті за відповідною програмою.

### **10.3. Нормативне регулювання підготовки науково-педагогічних та наукових кадрів в Україні**

За час існування України як незалежної держави створено вітчизняну систему підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів, прийнято низку нормативно-правових актів, що заклали належні правові засади присудження наукових ступенів та присвоєння вчених звань. Але з 2005 р., коли Україна приєдналася до Болонського процесу, виникла необхідність приведення вітчизняної системи підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації до європейських стандартів. Це поставило на порядок денний питання про перегляд правових засад та внесення відповідних змін до нормативно-правових актів, що регулюють ці процеси в Україні. У зв'язку з цим актуалізується необхідність аналізу стану законодавчого та нормативно-правового регулювання у сфері підготовки та державної атестації наукових та науково-педагогічних кадрів з позиції його відповідності європейським стандартам.

Органами, що здійснюють регулювання підготовки науково-педагогічних та наукових кадрів в Україні є: Верховна Рада України; Кабінет Міністрів України; Міністерство освіти і науки України.

Нормативні документи, що регулюють підготовку науково-педагогічних та наукових кадрів:

**Конституція України**, прийнята на V сесії ВРУ 28.06.96 р. В ній визначено, що кожен має право на освіту (ст.53); громадянам гарантується свобода наукової і технічної творчості, захист інтелектуальної власності, їхніх авторських прав, моральних і матеріальних інтересів, що виникають у зв'язку з різними видами інтелектуальної діяльності; держава сприяє розвитку науки, встановленню наукових зв'язків України зі світовим співтовариством (ст. 54).

**Закон України «Про вищу освіту»** від 01.07.2014 № 1556-VII. Цей Закон встановлює основні правові, організаційні, фінансові засади функціонування системи вищої освіти, створює умови для посилення співпраці державних органів і бізнесу з вищими навчальними закладами на принципах автономії вищих навчальних закладів, поєднання освіти з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях.

**Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність»** від 13.12.91 р. № 1977-XII (Редакція від **11.10.2017**) визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку науково-технічної сфери, створює умови для наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку.

**Закон України «Про інноваційну діяльність»** від 04.07.2002 р. № 40-IV (Редакція від **05.12.2012**) визначає правові, економічні та

організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлює форми стимулювання державою інноваційних процесів і спрямований на підтримку розвитку економіки України інноваційним шляхом.

**Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності»** від 2015, № 23 (**Редакція від 28.09.2017**) визначає, що ліцензуванню підлягає професійна діяльність у сфері надання соціальних послуг.

**Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів**, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.99 р. № 309 (**Редакція від 21.08.2013**), регламентує діяльність у галузі підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів і є обов'язковим для всіх вищих навчальних закладів та наукових установ України незалежно від їх підпорядкованості та форми власності.

На сьогоднішній день присудження наукових ступенів доктора і кандидата наук та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника здійснюється згідно з **Порядком присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника** (далі – Порядок), що затверджений постановою Кабінету Міністрів України від від 24.07.2013 № 567, визначає порядок присудження наукових ступенів доктора і кандидата наук та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника. Цією постановою до порядку присудження наукових ступенів внесені певні зміни. Насамперед, у новому Порядку скасована провідна установа як елемент процедури захисту дисертації. Водночас ряд положень нового Порядку спрямовано на посилення вимог до захисту докторських і кандидатських дисертацій. Зокрема, на керівників вищих навчальних закладів та наукових установ, у яких утворено спеціалізовані вчені ради, покладено персональну відповідальність за дотримання радами вимог нормативно-правових актів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації, науковий рівень захищених дисертацій.

Посилено заходи щодо захисту права інтелектуальної власності та боротьби з плагіатом. Зокрема, наголошено, що здобувач наукового ступеня має бути суб'єктом авторського права щодо наукових положень і результатів, які подаються на захист. Що ж стосується виявлення в дисертації текстових запозичень, використання ідей, наукових результатів і матеріалів інших авторів без посилання на джерело, то це, згідно з новим Положенням, є підставою не лише для зняття дисертації з розгляду без права її повторного захисту, а й для порушення клопотання про позбавлення наукового ступеня особи, якій вже видано диплом доктора чи кандидата наук. За новим Положенням також ускладнено процедуру складання кандидатських іспитів та посилено контроль за цим з боку Вищої атестаційної комісії. Зокрема, передбачене складання не одного, а кількох додаткових кандидатських іспитів здобувачами наукового ступеня



кандидата наук, які не мають повної вищої освіти в галузі науки, з якої підготовлено дисертацію.

Перелік цих додаткових іспитів визначає спеціалізована вчена рада, і не пізніше ніж за місяць вона повідомляє ВАК про дату їх складання. Також у новому Порядку встановлені чіткі строки призначення спеціалізованою вченою радою додаткового офіційного опонента. А саме: у разі відсутності з поважної причини одного з офіційних опонентів та за умови наявності його позитивного відгуку керівництво спецради призначає додаткового офіційного опонента не пізніше ніж за три дні до захисту. У разі порушення встановленого строку захист дисертації не відбувається.

Отже, Порядком встановлено кваліфікаційні вимоги до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора і кандидата наук, а також детально регламентовано процедуру підготовки та проведення публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді.

**Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника**, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від від 24.07.2013 № 567, визначає порядок присудження наукових ступенів доктора і кандидата наук та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника.

Порядок утворення, функціонування і діяльності спеціалізованих вчених рад було визначено наказом ВАК України від 14 липня 1997 р. № 448. Однак нині діючим є **Положення про спеціалізовані вчені ради**, затверджене наказом Вищої атестаційної комісії України від 29 серпня 2000 р. № 429 (зі змінами та доповненнями) [26]. У ньому визначено, що **спеціалізовані вчені ради** – основна ланка в системі атестації наукових кадрів вищої кваліфікації. Вони створюються та діють під керівництвом ВАК України у відомих своїми науковими досягненнями науково-дослідних, науково-технічних установах, вищих навчальних закладах III – IV рівнів акредитації та інших організаціях, що проводять фундаментальні та прикладні наукові дослідження, мають достатній рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення для підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, за клопотанням центральних органів виконавчої влади, Національної академії наук, Академії медичних наук, Української академії аграрних наук, Академії педагогічних наук, Академії правових наук, Академії мистецтв – залежно від підпорядкування.

Наказом Вищої атестаційної комісії України від 23.03.2010 р. № 170 також затверджено **Положення про експертну раду Вищої атестаційної комісії України**. Ним визначено, що експертна рада – дорадчий орган ВАК України, який разом з атестаційними відділами ВАК здійснює контроль за науковим рівнем дисертацій, їх науковою та практичною цінністю, роботою спеціалізованих учених рад, готує і подає на розгляд президії ВАК проекти атестаційних висновків щодо присудження наукового ступеня чи присвоєння наукового звання. Експертна рада формується з провідних

учених певної галузі наук. Вона забезпечує єдність вимог під час атестації здобувачів наукових ступенів і вчених звань.

Цінним здобутком для здобувачів наукового ступеня є наказ «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 № 40, а також **вимоги до опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук**, затверджені відповідним наказом від 17.10.2012 № 1112 (останні зміни № 365 від 21.03.2013).

Аналіз перерахованих нормативно-правових актів свідчить, що на сьогоднішній день в Україні на законодавчому рівні достатньою мірою врегульовані майже всі аспекти підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації. Водночас на сторінках наукових видань уже давно точаться жваві дискусії, пов'язані з необхідністю вдосконалення як нормативної бази підготовки й атестації докторів і кандидатів наук, так і реальної практики реалізації цього процесу.

### **10.3. Функції державних установ і організацій у підготовці науково-педагогічних та наукових кадрів**

Вищими державними установами і організаціями, що здійснюють функції управління процесами підготовки наукових та науково-педагогічних працівників є: Міністерство освіти і науки (МОН) України, Національна академія наук (НАН) України. Головним органом в системі центральних органів виконавчої влади у забезпеченні реалізації державної політики в сфері освіти, наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності є Міністерство освіти і науки (МОН) України, яке спрямовує та координує діяльність у цих сферах інших органів виконавчої влади.

**Основними функціями МОН є:** розроблення та реалізація державної політики в сфері освіти, наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності; прогнозування та визначення перспектив і пріоритетних напрямів розвитку в сфері освіти, наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності відповідно до потреб особистості, суспільства, держави; здійснення контролю за реалізацією державної політики в сфері освіти, наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності;

**МОН відповідно до покладених на нього завдань:**

- розробляє державні стандарти освіти, контролює їх дотримання через інспектування, ліцензування, атестацію та акредитацію навчальних закладів у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;
- аналізує стан освіти й науки, прогнозує їх розвиток відповідно до потреб особистості, суспільства та держави, розробляє відповідні програми;
- спільно з органами управління освітою на місцях організує інформаційне, правове та посередницьке забезпечення працевлаштування випускників професійно-технічних та вищих навчальних закладів;

- розробляє та подає на затвердження в установленому порядку зразки документів про освіту, забезпечує ними навчальні заклади;
- провадить роботу щодо встановлення еквівалентності документів про освіту і вчені звання;
- провадить в установленому порядку ліцензування, атестацію і акредитацію вищих та професійно-технічних навчальних закладів незалежно від форм власності та підпорядкування, видає їм ліцензії, сертифікати; веде Державний реєстр вищих навчальних закладів, здійснює організаційно-методичне забезпечення ліцензування та атестації загальноосвітніх, позашкільних і дошкільних навчальних закладів;
- разом з іншими центральними органами виконавчої влади вивчає потребу навчальних закладів і установ освіти України в педагогічних і науково-педагогічних кадрах, організовує їх підготовку; в установленому порядку відкриває у вищих та прирівняних до них навчальних закладах, наукових установах, організаціях (за винятком наукових установ Національної академії наук України) аспірантуру, докторантуру; забезпечує організаційне та науково-методичне керівництво підготовкою науково-педагогічних та наукових кадрів через аспірантуру, докторантуру, інші форми підготовки кадрів вищої наукової кваліфікації;
- в установленому порядку присвоює вчені звання доцента і професора науковим та науково-педагогічним працівникам;
- визначає вимоги та встановлює порядок атестації педагогічних працівників;
- вносить пропозиції Вищій атестаційній комісії України про створення спеціалізованих рад із захисту дисертацій;
- здійснює заходи щодо матеріального та морального стимулювання працівників освіти й науки, учасників навчально-виховного процесу;
- виконує інші функції, що випливають з покладених на нього завдань.

**Національна академія наук (НАН) України** є вищою державною науковою організацією України, метою діяльності якої є отримання нових та узагальнення наявних знань про природу, людину та суспільство; створення наукових основ науково-технічного, соціально-економічного та культурного розвитку країни; підготовка висококваліфікованих наукових кадрів.

Основними завданнями НАН України є: організація, проведення та координація наукових досліджень з фундаментальних і прикладних проблем природничих, технічних і соціогуманітарних наук; участь у формуванні державної політики у сфері наукової та науково-технічної діяльності, підготовка наукових оцінок і прогнозів розвитку держави; сприяння розвитку та інтеграції науки, освіти і виробництва в Україні на основі; підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації, залучення обдарованої молоді, виявлення і підтримка талановитих дослідників, сприяння творчому зростанню молодих науковців.

НАН України об'єднує членів НАН України – дійсних членів (академіків), членів-кореспондентів та іноземних членів, які обираються Загальними зборами НАН України, та наукових працівників НАН України. Вибори дійсних членів (академіків), членів-кореспондентів НАН України проводяться не рідше одного разу на три роки і призначаються Президією НАН України, повідомлення про які публікуються у пресі не пізніше ніж за три місяці до проведення виборів. Дійсними членами і членами-кореспондентами НАН України вважаються обраними особи, за яких проголосувало не менше 2/3 членів НАН України, які брали участь в голосуванні. Результати виборів публікуються у пресі. Порядок виборів та обов'язки і права дійсних членів і членів-кореспондентів НАН України обумовлені Статутом НАН України.

#### **10.4. Організація та порядок роботи спеціалізованих вчених рад**

Вчена рада – колегіальний орган у вищих навчальних закладах і науково-дослідних інститутах.

Спеціалізовані вчені ради є основною ланкою в системі атестації наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації.

Спеціалізовані вчені ради створюються за науковими спеціальностями і, відповідно, за цими спеціальностями приймають до захисту дисертації.

У вишах III-IV рівнів акредитації Вчена рада утворюється строком до п'яти років, для національного вищого навчального закладу – строком до семи років. У виші також можуть діяти вчені ради факультетів, а також можуть бути створені вчені ради інших структурних підрозділів, повноваження яких визначаються керівником вищого навчального закладу.

До складу спеціалізованих вчених рад для захисту дисертацій включаються вчені, які мають науковий ступінь доктора наук.

До складу спеціалізованих вчених рад для захисту кандидатських дисертацій також можуть бути включені вчені, які мають науковий ступінь кандидата наук.

Спеціалізована вчена рада приймає дисертацію до попереднього розгляду при наявності документів згідно з встановленим переліком. Сюди належать:

1. Заява на ім'я голови спеціалізованої вченої ради про прийняття дисертації до розгляду, в якій необхідно зазначити, чи вперше захищається ця дисертація
2. Ксерокопія першої сторінки паспорта здобувача
3. Особова картка з відомостями станом на час подання документів до спеціалізованої вченої ради, засвідчена підписом керівника кадрової служби та печаткою за основним місцем роботи, з фотокарткою, на якій проставлена печатка цієї установи
4. Копія диплома магістра (спеціаліста)

5. Посвідчення про складання кандидатських іспитів за формою, визначеною Положенням про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів

6. Витяг з наказу про зарахування до аспірантури, засвідчений в установленому порядку, у випадку якщо здобувач наукового ступеня кандидата наук навчався в аспірантурі

7. Копія диплома про науковий ступінь кандидата наук (для здобувачів наукового ступеня доктора наук)

8. Висновок про наукову і практичну цінність дисертації, виданий організацією, де виконувалася дисертація або до якої був прикріплений здобувач

Висновок оформлюється як витяг з протоколу засідання кафедри (міжкафедрального семінару), лабораторії, відділу, підписується завідувачем кафедри (керівником семінару), лабораторії, відділу, як правило, доктором наук, затверджується керівником наукової установи, вищого навчального закладу і скріплюється печаткою. У висновку поряд з іншими аспектами характеристики дисертації та особистості здобувача має бути зазначено, ким і коли була затверджена тема дисертації, визначено конкретний персональний внесок здобувача до всіх наукових праць, опублікованих із співавторами. Висновок повинен містити відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень (для здобувачів наукових ступенів з медичних, біологічних та ветеринарних наук). Висновок чинний протягом одного року з дня його затвердження до моменту подання дисертації до розгляду у спеціалізовану вчену раду.

9. Відгук наукового керівника (наукового консультанта) з оцінкою здобувача та його роботи у процесі підготовки дисертації, засвідчений печаткою за основним місцем роботи наукового керівника (наукового консультанта).

Оригінали документів, копії яких подаються до спеціалізованої вченої ради відповідно до цього переліку, пред'являються у спеціалізовану вчену раду і після прийняття заяви повертаються здобувачу.

До документів додаються:

- дисертація, оформлена згідно зі встановленими вимогами, у кількості примірників, переплетених і підписаних автором, необхідних для передавання на зберігання до Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського НАН України, до бібліотеки наукової установи, вищого навчального закладу, де утворено спеціалізовану вчену раду, та для відправки опонентам;

- автореферат дисертації, оформлений згідно зі встановленими вимогами та підписаний автором на обкладинці;

- монографії, авторські свідоцтва (копії), статті (копії), друковані тези, доповіді та інші матеріали наукових конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл (копії), перераховані в авторефераті. У випадку подання копій наукових праць на них повинні бути зазначені точні і повні вихідні

дані відповідних видань. Копії наукових праць подають на паперовому носії і засвідчують підписом вченого секретаря;

- автореферат захищеної здобувачем кандидатської дисертації (для здобувачів наукового ступеня доктора наук);

- примірник захищеної кандидатської дисертації (для здобувачів наукового ступеня доктора наук);

- чотири поштові картки з марками із зазначенням місця проживання здобувача та місцезнаходження наукової установи чи вищого навчального закладу, в якому діє спеціалізована вчена рада. На зворотному боці поштових карток у верхньому кутку вказуються прізвище, ім'я, по батькові здобувача, галузь науки та науковий ступінь, на який він претендує;

- компакт-диск типу CD-R або CD-RW, на якому міститься файл з текстом автореферату. Ім'я файла - aref.doc;

- компакт-диск, на якому міститься файл з текстом дисертації. Ім'я файла - dis.doc.

При оформленні документів іноземця його повне ім'я та прізвище наводяться в тому порядку, в якому вони записані в паспортному документі.

Спецрада призначає комісію у складі не менше 3-х осіб, яка вивчає дисертацію і складає свій висновок, який оголошується під час розгляду питання про прийом дисертації до захисту. Висновок дисертації чітко формулює такі аспекти: актуальність, новизна, обґрунтованість, повнота, відповідність дисертації профілю ради, рекомендують опонентів і провідну установу.

Після того, як спеціальна вчена рада вирішила прийняти дисертацію до захисту, затвердила офіційних опонентів і провідну установу, слід подати до офіційного друкованого видання МОН повідомлення встановленого зразка про захист дисертації. Лише опублікування повідомлення дозволяється розмноження та розсилка автореферату за переліком установ. Автореферат розсилають не пізніше ніж за місяць до захисту за переліком установ затверджених МОН. Один примірник дисертації і автореферату передається до бібліотеки установи, де відбудеться захист.

Копії письмових відзивів офіційних опонентів та провідної установи видають здобувачеві не пізніше ніж за 10 днів до захисту.

Офіційний опонент на основі вивчення дисертації та праць, опублікованих за темою дисертації, подає до ради відгук, у якому визначаються ступінь актуальності обраної теми, обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна, повнота їх викладу в опублікованих працях, а також робить висновок про відповідність дисертації вимогам Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 07.03.2007 N 423 (423-2007-п).

Офіційний опонент відповідає за об'єктивність і якість підготовленого ним відгуку. Рада має право повернути офіційному опонентові для доопрацювання відгук, якщо він не відповідає вказаним вимогам, або замінити офіційного опонента.

Копії письмових відгуків офіційних опонентів рада видає здобувачеві не пізніше ніж за десять днів до захисту дисертації.

Прилюдний захист дисертації відбувається на засіданні спеціалізованої вченої ради, яке вважається правоможним, якщо в його проведенні взяли участь не менш як дві третини її складу, а також за умови обов'язкової участі не менш як чотирьох докторів наук з кожної спеціальності докторської дисертації і не менш як трьох докторів наук зі спеціальності кандидатської дисертації.

Спеціалізована вчена рада несе відповідальність за обґрунтованість прийнятих нею рішень і забезпечує високий рівень вимогливості під час розгляду дисертацій та проведення їх захисту.

У разі порушення спеціалізованою вченою радою вимог нормативно-правових актів з питань присудження наукових ступенів доктора або кандидата наук МОН вживає відповідних заходів аж до скасування рішення ради.

Головою ради призначається доктор наук із спеціальності відповідно до профілю ради, що є штатним працівником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено раду.

Доктор наук може призначатися головою лише однієї спеціалізованої вченої ради у разі, коли у вищому навчальному закладі або науковій установі утворено кілька рад.

Керівники вищих навчальних закладів, наукових установ, в яких утворені ради, забезпечують їх ефективне функціонування.

Персональну відповідальність за дотримання спеціалізованими вченими радами вимог нормативно-правових актів з питань атестації наукових кадрів вищої кваліфікації, науковий рівень захищених у радах дисертацій несуть керівники рад.

Вищі навчальні заклади, наукові установи створюють належні умови для роботи спеціалізованих вчених рад, оформляють атестаційні справи і засвідчують їх своєю печаткою.

Оплата видатків, пов'язаних з підготовкою та проведенням захисту дисертацій, здійснюється відповідно до законодавства.

Кошти на оплату праці офіційних опонентів, їх відрядження можуть надаватися:

- за місцем захисту дисертації;
- за місцем роботи здобувача;
- за місцем прикріплення здобувача для підготовки дисертації.

Норми оплати праці офіційних опонентів визначають МОН і Мінсоцполітики за погодженням з Мінфіном.

Захист дисертації повинен мати характер наукової дискусії з докладним аналізом достовірності, обґрунтованості всіх висновків і рекомендацій наукового та практичного характеру, що містяться в дисертації, і відбуватися в обстановці високої вимогливості, принциповості, дотримання наукової етики.

За бажанням здобувача рада зобов'язана призначити захист дисертації і за наявності негативних відгуків. Якщо наявні два негативні відгуки від офіційних опонентів, то захист дисертації не проводиться і рада приймає рішення про зняття її з розгляду.

Рада проводить не більш як 12 засідань на рік. У разі потреби засідання можуть проводитися сесійно. На одному засіданні може проводитися захист не більше двох дисертацій, з яких тільки одна може бути докторською дисертацією.

Засідання записується на фонограму.

Засідання ради для захисту дисертації проводиться під керівництвом голови ради, а за його відсутності – заступника голови ради.

Голова (заступник голови) ради не може бути головуючим на засіданні, якщо проводиться захист дисертації, щодо якої він є науковим керівником чи консультантом. У такому разі головуючим на засіданні обирається член ради – штатний співробітник вищого навчального закладу чи наукової установи, в якій утворена рада, про що обов'язково робиться запис у стенограмі засідання ради.

Близькі особи керівників ради та вищого навчального закладу чи наукової установи, у якій утворена рада, свої дисертації подають на розгляд рад інших вищих навчальних закладів чи наукових установ.

Якщо один з офіційних опонентів відсутній з поважної причини, то захист дисертації може відбутися за умови його позитивного відгуку. У цьому разі на засіданні ради оголошують відгук відсутнього опонента і заслуховують виступ додаткового офіційного опонента, призначеного додатково керівництвом ради не пізніше ніж за три дні до захисту дисертації та відгук якого долучається до матеріалів атестаційної справи.

**Захист дисертації не проводиться, якщо:**

- одночасно відсутні голова і заступник голови;
- відсутні два офіційні опоненти;
- відсутній опонент, який подав негативний відгук на дисертацію;
- призначення додаткового офіційного опонента відбулося пізніше встановленого строку.

При позитивному рішенні щодо присудження наукового ступеня приймається висновок ради шляхом відкритого голосування простою більшістю голосів присутніх на засіданні членів ради. У висновку повинні бути викладені найсуттєвіші наукові результати, які одержав здобувач особисто, оцінка їх достовірності та новизни, значення для теорії і практики та рекомендації щодо використання, а також вказується, яким вимогам



Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника (423-2007-п) відповідає дисертація.

На цьому захист дисертації вважається закінченим.

## СЛОВНИК

### А

**Абсолютні показники** – результати первинного спостереження, які є базою для розрахунку відносних величин, що кількісно відображають розміри певного предмета або явища безвідносно до його структури.

**Абсолютні знання** – це повне, вичерпне відтворення узагальнених уявлень про об'єкт, що забезпечує абсолютну відповідність образу і об'єкту в певний період пізнання.

**Абстрагування** – уявне відвернення від неістотних, другорядних ознак явища або об'єкта, зв'язків і відношень між ними та виокремлення кількох сторін, які цікавлять дослідника.

**Автореферат** – наукове видання у вигляді брошури авторського реферату проведеного дослідження, яке подається на здобуття наукового ступеня.

**Академія** – вищий навчальний заклад IV рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у певній галузі науки, виробництва, освіти, культури і мистецтва, проводить фундаментальні та прикладні дослідження, є провідним науково-методичним центром у сфері своєї діяльності і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення.

**Академік** — академічне звання дійсних членів ПАН та галузевих академій України: найвище вчене звання, яке мають особи, обрані до Академій наук.

**Аксіома** – твердження певної теорії, яке при її деструктивній побудові приймається без доведення як вірне вихідне положення та кладеться в основу доведення інших тверджень.

**Аксіоматичний метод** – метод побудови наукової теорії, за яким деякі твердження приймаються без доведень, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил.

**Актуальність теми** – сучасність, злободенність, важливість будь-чого на даний момент і в даній ситуації для вирішення тієї чи іншої проблеми.

**Алгоритм** — система правил для розв'язування певного типу задач.

**Аналіз** – метод пізнання, який дає змогу гіпотетично поділити явище або об'єкт на окремі складові частини та досліджувати їх відокремлено одна від одної.

**Аналогія** – міркування, в яких із подібності двох або більше об'єктів за окремими ознаками робиться висновок про їх подібність за іншими ознаками.

**Анкетування** — один із засобів письмового опитування значної кількості респондентів за повною схемою анкети або опитувального листа.

**Анотація** — короткі відомості про книгу, статтю, монографію.

**Апріорні знання** – ті, що не ґрунтуються на досвіді, а передують йому і вказують шлях здобуття наукових знань.

**Апробація** – метод оцінки якості виконаної роботи на основі вивчення, аналізу, обстеження. Апробація включає в себе колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних радах, його рецензування і експертизу, оприлюднення кінцевих результатів у спеціальних журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників з доповідями і повідомленнями на науково-практичних конференціях, симпозіумах, семінарах.

**Аспірант** – особа, яка має повну вищу освіту і освітньо-кваліфікаційний рівень магістра або спеціаліста, навчається в аспірантурі вищого навчального закладу або наукової установи для підготовки дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

## Б

**Бібліографічне видання** – інформаційне видання упорядкованої сукупності бібліографічних записів.

**Болонський процес** – це процес європейських реформ, що спрямований на створення спільної Зони європейської вищої освіти до 2010 року.

## В

**Верифікація** – перевірка, емпіричне підтвердження теоретичних положень науки шляхом співставлення їх з об'єктом дослідження, даними відчуття та експерименту.

**Видання** – документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, виготовлений друкуванням, тисненням або іншим способом, містить інформацію, призначену для поширення, і відповідає вимогам державних стандартів, інших нормативних документів щодо їхнього видавничого оформлення і поліграфічного виконання.

**Вимірювання** – визначення кількісних характеристик явища або об'єкта за допомогою спеціальних технічних пристроїв та одиниць виміру.

**Виробничо-практичний журнал** – періодичне журнальне видання статей та матеріалів з технології, техніки, економіки, організації виробництва або практичної діяльності з методичними розробками працівникам.

**Вища освіта** – рівень освіти, який здобувається особою у вищому навчальному закладі в результаті послідовного, системного та цілеспрямованого процесу засвоєння змісту навчання, який ґрунтується на повній загальній середній освіті й завершується здобуттям певної кваліфікації за підсумками державної атестації.

**Вищий навчальний заклад** – освітній, освітньо-науковий заклад, який заснований і діє відповідно до законодавства про освіту, реалізує відповідно до наданої ліцензії освітньо-професійні програми вищої освіти за певними освітніми та освітньо-кваліфікаційними рівнями, забезпечує навчання, виховання та професійну підготовку осіб відповідно до їх покликання, інтересів, здібностей та нормативних вимог у галузі вищої освіти, а також здійснює наукову та науково-технічну діяльність.

**Відображення** — загальна властивість матерії, яка полягає в тому, що за певних умов взаємодії одна матеріальна система відтворює у специфічній для неї формі певні сторони іншої системи, яка взаємодіє з нею.

**Вчений** — фізична особа (громадянин України, іноземець або особа без громадянства), яка має повну вищу освіту та проводить фундаментальні або прикладні наукові дослідження і отримує наукові та науково-технічні результати.

## Г

**Гіпотеза** — наукове передбачення, припущення, істинність якого не визначено, висунуте для пояснення будь-яких явищ, процесів, причин, які зумовлюють даний наслідок.

**Гносеологія** — теорія пізнання, що досліджує вихідні умови та загальні основи будь-якого дослідження.

**Грант** — фінансові чи інші ресурси, надані на безоплатній і безповоротній основі юридичними, фізичними особами і міжнародними організаціями для проведення конкретних фундаментальних та прикладних наукових досліджень за напрямками і на умовах, визначених надавачами гранта.

**Графічний метод** — систематизація та наочне подання (у вигляді графіків, діаграм, картограм, картодіаграм, логічних схем) інформації, отриманої внаслідок збору даних, групування, проведення аналізу, синтезу нових показників, прогнозування розвитку подій та моделювання ситуації.

## Д

**Дедукція** — умовивід, у якому висновок про той чи той елемент множини робиться на підставі знання про загальні властивості усієї множини.

**Діалектика** — наука про загальні закони існування всесвіту, його пізнання та зміни.

**Доказ** — обґрунтування тези за допомогою раніше встановлених положень.

**Доктор наук** — вищий науковий ступінь в Україні, який присуджується на підставі захисту докторської дисертації.

**Докторант** — особа, яка має науковий ступінь кандидата наук і зарахована до докторантури для підготовки дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук.

**Документ** — матеріальний носій, що містить інформацію, функціями якого є її збереження і передавання у часі та просторі.

**Дослід** — наукове вивчення явищ за допомогою доцільно обраних або штучно створених умов, що забезпечують «чисте» протікання тих процесів, дослідження яких необхідне для встановлення зв'язків між явищами.

## Е

**Евристичні методи** — у вузькому розумінні являють собою способи навчання, а у широкому — неформальні методи, які дають змогу

досліджувати творчу діяльність, відкривати нове у судженнях, ідеях, способах дії.

**Економічний аналіз** – науковий спосіб пізнання сутності економічних явищ через визначення їх структури, змісту та взаємозв'язків.

**Експеримент** – метод вивчення явища або об'єкта, коли дослідник активно та цілеспрямовано впливає на нього для створення штучних чи використання природних умов, необхідних для виявлення його ознак і властивостей.

## Ж

**Журнал** – періодичне журнальне видання, яке виходить під постійною назвою, має постійні рубрики, містить статті, реферати, інші матеріали з різних громадсько-політичних, наукових, виробничих та інших питань, літературно-художні твори, ілюстрації, фотографії.

## З

**Закон** – філософська категорія, що відображає істотні, загальні, необхідні, стійкі, повторювані відношення залежності між предметами і явищами об'єктивної дійсності, що впливають з їхньої сутності.

**Захист інформації** – сукупність правових, адміністративних, організаційних, технічних та інших заходів, що забезпечують збереження, цілісність інформації та належний порядок доступу до неї.

**Збірник наукових праць** – збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах чи товариствах.

**Здобувач** – особа, яка прикріплена до аспірантури або докторантури вищого навчального закладу або наукової установи і готує дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата наук без навчання в аспірантурі, або особа, яка має науковий ступінь кандидата наук і готує дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора наук без перебування в докторантурі.

## І

**Ідеалізація** – гіпотетичне конструювання явища або об'єкта, яких немає в дійсності або які за суб'єктивних причин практично нездійсненні.

**Індукція** – умовивід від часткового до загального, від окремих фактів до узагальнень, коли на основі знань про частини предметів певного класу робиться висновок про клас загалом.

**Інновації** – новостворені (застосовані) або вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва або соціальної сфери.

**Інноваційна діяльність** – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових товарів та послуг.

**Інститут** – вищий навчальний заклад III або IV рівня акредитації або структурний підрозділ університету, академії, який провадить освітню діяльність, пов'язану із здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у

певній галузі науки, виробництва, освіти, культури і мистецтва, проводить наукову, науково-методичну та науково-виробничу діяльність і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення.

**Інформаційне видання** – видання систематизованих чи узагальнених відомостей відносно опублікованих чи неопублікованих даних з першоджерел, випущене друком організаціями, що здійснюють науково-інформаційну діяльність.

**Інформація** – будь-які відомості або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді.

**Істина** – вірне відображення предметів і явищ дійсності, відтворення їх так, як вони існують поза межами нашої свідомості.

## К

**Класифікація** – система співвідпорядкованих понять (класів, об'єктів) будь-якої галузі знання чи діяльності людини, як засіб для встановлення зв'язків між цими поняттями чи класами об'єктів.

**Коледж** – вищий навчальний заклад II рівня акредитації або структурний підрозділ вищого навчального закладу III або IV рівня акредитації, який провадить освітню діяльність, пов'язану зі здобуттям певної вищої освіти та кваліфікації у споріднених напрямках підготовки або за кількома спорідненими спеціальностями і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення.

**Конспект лекцій** – навчальне видання стислого викладу курсу лекцій або окремих розділів навчальної дисципліни.

**Кореляційний зв'язок** – категорія, що відображає неповний зв'язок між ознаками та результируючим показником, що має загальний або усереднений характер і потребує для свого виявлення масових спостережень, підпадаючи під дію закону великих чисел.

## Л

**Літературно-художній журнал** – періодичне журнальне видання творів художньої літератури, а також публіцистичних та критичних статей і матеріалів.

**Логістичний аналіз** – різновид аналізу, орієнтований на вивчення товарних потоків та їх раціональну організацію.

## М

**Математичні моделі** – моделі, в основі яких лежить математичний опис об'єкта, що враховує різну кількість факторів і зв'язків між ними.

**Матеріали конференції (з'їзду, симпозіуму)** – неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень.

**Мета дослідження** – результат, на досягнення якого воно спрямоване.

**Метод експертних оцінок** – спеціальним чином організований збір суджень, оцінок та пропозицій спеціалістів з певної галузі знань, їх аналіз, зведення та формування виваженого результату.

**Метод порівняння паралельних рядів** – один із методів дослідження кореляційної залежності, який дає змогу наочно оцінити зв'язки між показниками, що кількісно змінюються.

**Методичні рекомендації** – навчальне або виробничо-практичне видання роз'яснень з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни, роду практичної діяльності, з методикою виконання окремих завдань, певного виду робіт, а також заходів.

**Методологія** – наука про структуру, логічну організацію, методи та засоби діяльності; спосіб усвідомлення будови науки і методів її роботи.

**Моделювання** – опосередкований метод наукового дослідження явищ або об'єктів, який ґрунтується на застосуванні моделі як засобу дослідження, коли вивчити явище або об'єкт неможливо.

**Модель** – еталон, стандарт, умовний образ будь-якого об'єкта, що застосовується як його заміник для дослідження властивостей, зв'язків предметів і явищ реальної дійсності.

**Молодий вчений** – вчений віком до 35 років.

**Монографічний опис** – спостереження, яке застосовується для детального вивчення одиничних, але типових об'єктів.

**Монографія** – наукове видання повного дослідження однієї проблеми або теми, що належить одному чи декільком авторам.

## Н

**Навчальне видання** – видання систематизованих відомостей наукового або прикладного характеру, викладених у зручній для вивчення і викладання формі.

**Навчальний наочний посібник** – навчальне образотворче видання матеріалів на допомогу у вивченні, викладанні чи вихованні.

**Навчальний посібник** – навчальне видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник та офіційно затверджене як таке.

**Навчально-методичний посібник** – навчальне видання з методики викладання навчальної дисципліни (її розділу, частини) або з методики виховання.

**Наочний посібник** – видання, зміст якого передається, в основному, зображувальними засобами.

**Наука** – система знань об'єктивних законів природи, суспільства і мислення, які отримуються і перетворюються в безпосередню продуктивну силу суспільства в результаті спеціальної діяльності людей.

**Наукова (науково-технічна) продукція** – науковий та (або) науково-прикладний результат, призначений для реалізації.

**Наукова діяльність** – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань.

**Наукова інформація** – одне із загальних понять науки, що означає певні відомості, сукупність якихось даних, знань тощо.

**Наукова проблема** – форма наукового знання, зміст якої становить сферу непізнаного людиною, того, що потребує вивчення.

**Наукова публікація** – доведення інформації до громадськості за допомогою преси, радіомовлення, телебачення або розміщення в різних виданнях (газетах, книгах, підручниках).

**Наукова робота** – дослідження з метою одержання наукового результату.

**Наукова школа** – неформальна творча співдружність в межах будь-якого наукового напрямку висококваліфікованих дослідників, об'єднаних спільністю підходів.

**Наукове видання** – видання результатів теоретичних і (чи) експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів та літературних текстів.

**Наукове дослідження** – цілеспрямоване вивчення явищ, процесів, аналіз впливу на них різних факторів, а також вивчення взаємодії між явищами з метою отримання переконливо доведених і корисних для науки та практики рішень.

**Наукове пізнання** – процес відображення та відтворення дійсності у мисленні.

**Науковий журнал** – періодичне журнальне видання зі статей та матеріалів теоретичних досліджень, а також статей та матеріалів прикладного характеру, призначене переважно фахівцям певної галузі науки.

**Науковий працівник** – вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою, науково-технічною, науково-організаційною або науково-педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації.

**Науковий результат** – нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо.

**Науково-виробниче видання** – видання відомостей результатів теоретичних чи експериментальних досліджень, а також конкретних рекомендацій щодо їх впровадження у практику.

**Науково-дослідна (науково-технічна) установа** – юридична особа незалежно від форми власності, що створена в установленому законодавством порядку, для якої наукова або науково-технічна діяльність є основною і становить понад 70% загального річного обсягу виконаних робіт.

**Науково-дослідна робота** – дослідження з метою одержання наукового результату, головний шлях набуття, примноження та оновлення знань, який передбачає уміння ставити наукові завдання, планувати їх



виконання, організовувати збір і обробку інформації, а також створювати умови для генерування нових ідей та їх практичної реалізації.

**Науково-організаційна діяльність** – діяльність, що спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності.

**Науково-педагогічна діяльність** – педагогічна діяльність у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III і IV рівнів акредитації, пов'язана з науковою і науково-технічною діяльністю.

**Науково-педагогічний працівник** – вчений, який за основним місцем роботи займається професійно педагогічною та науковою або науково-технічною діяльністю у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III та IV рівнів акредитації.

**Науково-популярний журнал** – періодичне журнальне видання статей та матеріалів з основ наукових знань з популярними відомостями щодо теоретичних чи експериментальних досліджень у галузях науки, культури, практичної діяльності, що служить поширенню знань та самоосвіти.

**Науково-прикладний результат** – нове конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, закінчене випробування, розробка, яка впроваджена або може бути впроваджена у суспільну практику.

**Науково-технічна діяльність** – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань у галузях техніки і технологій.

**Науково-технічний потенціал** – сукупність кадрових, матеріально-технічних, фінансових, інформаційних ресурсів науки, об'єднаних певними організаційними принципами і структурою управління.

**Науково-технічні (експериментальні) розробки** – науково-технічна діяльність, спрямована на створення нових матеріалів, продуктів, процесів, пристроїв, технологій, систем і надання нових послуг або на істотне вдосконалення тих, що вже виробляються (надаються) чи введені в дію.

**Наукознавство** – розділ науки, який вивчає закономірності її функціонування і розвитку, структуру і динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з іншими сферами матеріального і духовного життя суспільства

**Неперіодичне видання** – видання, що виходить одноразово і продовження якого не передбачене.

**Несуцільне спостереження** – вивчення частини одиниць сукупності, яка характеризується масовістю та несе всі характерні риси повної сукупності.

**Нормативне виробничо-практичне видання** – видання норм, правил і вимог з конкретних сфер виробничо-практичної діяльності.

**О**

**Об'єкт дослідження** – процес або явище, яке породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження.

**Оглядове видання** – інформаційне видання публікації одного чи декількох оглядів, які відображають підсумки аналізу та узагальнення відомостей з різних джерел.

**Освітня діяльність** – діяльність, пов'язана з наданням послуг для здобуття вищої освіти, з видачею відповідного документа.

**Офіційне видання** – видання матеріалів інформаційного, нормативного чи директивного характеру, що публікується від імені державних органів, відомств, установ чи громадських організацій.

## II

**Парадигма** – поняття сучасної науки, яке означає особливий спосіб організації наукових знань щодо того чи іншого бачення світу та відповідні зразки або моделі дослідження.

**Педагогічні працівники** – особи, які за основним місцем роботи у вищих навчальних закладах I–II рівнів акредитації професійно займаються педагогічною діяльністю.

**Періодичне видання** – видання, що виходить через певні проміжки часу, має заздалегідь визначену постійну щорічну кількість і назву нумерованих чи датованих, однотипово оформлених випусків, які не повторюються за змістом.

**Підручник** – навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі та офіційно затверджене як таке.

**Післядипломна освіта** – спеціалізоване вдосконалення освіти та професійної підготовки особи шляхом поглиблення, розширення і оновлення її професійних знань, умінь і навичок або отримання іншої спеціальності на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня та практичного досвіду.

**Популярний журнал** – періодичне журнальне видання статей та матеріалів з різноманітних питань – культури, спорту, побуту тощо, призначене широкому колу читачів.

**Порівняння** – один із найбільш поширених методів пізнання, який полягає у зіставленні однорідних об'єктів з метою встановлення подібності та відмінності предметів і явищ дійсності.

**Посібник** – видання, призначене на допомогу в практичній діяльності чи оволодінні навчальною дисципліною.

**Практикум** – навчальне видання практичних завдань і вправ, що сприяють засвоєнню набутих знань, умінь і навичок.

**Практичний посібник** – виробничо-практичне видання, призначене практичним працівникам для оволодіння знаннями та навичками при виконанні будь-якої роботи, операції, процесу.

**Предмет дослідження** – все те, що знаходиться в межах об'єкта дослідження у визначеному аспекті пізнання.

**Препринт** – наукове видання з матеріалами попереднього характеру, які публікуються до виходу у світ видання, в якому вони мають бути вміщені.

**Прикладні наукові дослідження** – наукова діяльність, спрямована на одержання нових знань, що можуть бути використані для практичних цілей.

**Принципи** – головні вихідні положення будь-якої теорії, вчення, науки; внутрішні переконання людини, її усталений погляд на те чи інше питання.

**Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки** – науково, економічно та соціально обґрунтовані напрями науково-технічного розвитку на довгостроковий період (понад 10 років), яким надається пріоритетна державна підтримка з метою формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, сталого розвитку, національної безпеки України та підвищення якості життя населення

**Пріоритетні тематичні напрями наукових досліджень і науково-технічних розробок** – напрями фундаментальних і прикладних наукових досліджень та науково-технічних розробок, що визначаються на середньостроковий період (до 5 років) у рамках пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки з метою забезпечення їх реалізації.

**Проблема** – велика множинність наукових питань майбутніх досліджень; складне теоретичне або практичне питання, що потребує дослідження.

**Прогнозування** – спеціальне наукове дослідження конкурентних перспектив розвитку будь-якого явища; процес наукового передбачення майбутнього стану предмета чи явища на основі аналізу його минулого й сучасного, систематична, науково-обґрунтована інформація про якісні і кількісні характеристики розвитку цього предмета чи явища в перспективі.

**Продовжуване видання** – видання, що виходить через заздальгідь не визначені проміжки часу, в міру накопичення матеріалу, нумерованими та (чи) датованими випусками, неповторюваними за змістом, однотипово оформленими, із спільною назвою.

## Р

**Реферат** – письмова форма доповіді на певну тему, зміст лише повідомляє про щось, а не переконує в чомусь.

**Реферативний журнал** – періодичне реферативне видання, офіційно зареєстроване як журнал.

## С

**Синтез** – поєднання частин предмету дослідження в єдине ціле.

**Система** – сукупність, комбінація або набір взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле.

**Системний метод** – сукупність загальнонаукових методологічних принципів і способів дослідження, в основі яких лежить орієнтація на розкриття цілісності об'єкта як системи.

**Словник** – довідкове видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними.

**Спостереження** – метод цілеспрямованого дослідження об'єктивної дійсності, в тому вигляді, в якому вона існує в природі та суспільстві і доступна безпосередньо для сприйняття людиною без втручання в неї.

**Стандарт вищої освіти** – сукупність норм, які визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засіб діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання.

**Стохастичний аналіз** – метод дослідження зв'язків між факторами та результативним показником, що носять неповний, вірогідний характер.

**Стратегічний аналіз** – метод визначення ключових характеристик очікуваної (майбутньої) економічної системи.

**Студент (слухач)** – особа, яка в установленому порядку зарахована до вищого навчального закладу і навчається за денною (очною), вечірньою або заочною, дистанційною формами навчання з метою здобуття певних освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівнів.

**Судження** – форма думки про певний предмет чи явище.

**Суцільне спостереження** – процес фіксації та збору інформації, орієнтований на повне врахування усіх одиниць сукупності, що складають досліджуване явище.

## Т

**Табличний метод** – систематизація та наочне подання у вигляді таблиць текстової та цифрової інформації, отриманої внаслідок збору даних, групування, проведення аналізу, синтезу нових показників, прогнозування розвитку подій та моделювання ситуації.

**Теза** – стислий виклад основних положень, наукової праці, статті, доповіді, який передбачає попереднє ознайомлення учасників семінарів, конференцій, симпозіумів з результатами наукового дослідження.

**Тези доповідей (повідомлень) наукової конференції (з'їзду, симпозіуму)** – науковий неперіодичний збірник матеріалів попереднього характеру, таких як анотації, реферати доповідей чи повідомлень, опублікованих до початку конференції.

**Теорема** – положення або твердження, істинність якого встановлюють шляхом доказу, заснованого на аксіомах або доведених раніше положеннях.

**Теорія** – вчення, система ідей або принципів, висока форма узагальнення і систематизації знань, спрямованих на визначення того чи іншого явища.

## У

**Узагальнення** – логічна дія, в процесі якої здійснюється перехід від одиничного до загального.

**Умовивід** – форма мислення, в результаті якої з одного або кількох суджень, що відображають зв'язки і відношення предметів об'єктивної

дійсності виводиться нове судження, міркування, нова думка, що містить вже нове знання про досліджувані предмети, явища, процеси.

**Уява** – психічний процес, що полягає у створенні людиною нових образів, думок, на основі її попереднього досвіду. Особливим видом уяви є мрія.

## **Ф**

**Факторний аналіз** – метод дослідження, який дає змогу вивчити та виміряти взаємозв'язок факторів та їх вплив на результативний показник.

**Фінансовий аналіз** – процес вивчення суті фінансових механізмів та процесів, які відбуваються в економіці.

**Формалізація** – метод вивчення явища або об'єкта через відображення їх структури в знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мови математики.

**Фундаментальні наукові дослідження** – наукова теоретична або експериментальна діяльність, спрямована на одержання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв'язку.

**Функціональний зв'язок** – такий тип взаємозалежності результуючого показника й ознаки, що відображає однозначний вплив усіх факторів на результат та з однаковою силою проявляється стосовно всіх одиниць досліджуваної сукупності.

## **Я**

**Якість вищої освіти** – сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства.

**Якість освітньої діяльності** – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або суспільства.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Бенько М. М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку : монографія / М. М. Бенько - К. : КНТЕУ, 2010. - 336 с.
2. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: Підручник / М. Т. Білуха. – К. : АБУ, 2002. – 480 с.
3. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація) : навч. посіб.; за ред. А.А. Мазаракі. - К. : КНТЕУ, 2010. – 280 с.
4. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: Навч. посібник/ В. В.Ковальчук, Л. М.Моїсеєв. - [2-ге вид., парероб. і доп.]. - К. : Вид. Дім "Професіонал", 2004.- 208с.
5. Конституція України [прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. Тлумачення від 15.05.2014]. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
6. Крушельницька О.В. Методологія і організація наукових досліджень: Навч. посібник / О. В. Крушельницька. - К.: Кондор, 2006. - 206с.
7. Кушнарєнко Н. М. Наукова обробка документів: Підручник / Н. М. Кушнарєнко, В. К. Удалова. - [4-те вид., перероб. і доп.]. - К. : Знання, 2006. - 331 с. - (Вища освіта ХХІ століття).
8. Макогон Ю. В. Основи наукових досліджень в економіці: навч. посіб./ Ю. В.Макогон, В. В.Пилипенко.- [2-ге вид.]. - Донецьк: Альфа-прес, 2007.- 144с.
9. Малюга Н. М. Наукові дослідження в бухгалтерському обліку: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних заходів. / Н. М. Малюга; за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир: ПП “Рута”, 2003. – 476 с.
10. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. / [О. П. Кириленко, В. В. Письменний, Н. М. Ткачук та ін.] ; за ред. О. П. Кириленко. – Тернопіль : Видавн.-поліграф. центр ТНЕУ «Економічна думка», 2012. – 196 с.
11. Основи наукових досліджень у схемах і таблицях : навч. посіб. / О. П. Кириленко, В. В. Письменний. – Тернопіль : ТНЕУ, 2013. – 228 с.
12. Оформлення результатів наукових досліджень в бухгалтерському обліку. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Сост. Краснов О. М., Гришко Н. В., Рогозян Л. Є. – Алчевськ: ДонДТУ, 2005. – 60 с.
13. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень: Підручник / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єв, В. В. Шостак. - К.: Знання, 2007. - 270 с.
14. Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів: Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.99 р. № 309 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/309-99-п>.

15. Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 567, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/567-2013-п>.

16. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

17. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.

18. Про ліцензування певних видів господарської діяльності: Закон України від 01.06.2000 р. № 1775-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1775-14>.

19. Про затвердження Порядку формування Переліку наукових фахових видань України: Наказ МОНмолодьспорт України від 17.10.2012 № 1111 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1850-12>.

20. Про наукову та науково-технічну діяльність: Закон України від 13.12.91 р. № 1977-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>.

21. Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук: Наказ МОНмолодьспорт України від 17.10.2012 № 1112 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1851-12>.

22. П'ятницька-Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навч. посібник / І. С. П'ятницька-Позднякова. - К., 2003. - 116 с.

23. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посібник / В. І. Романчиков. - К. : Центр учбової літератури, 2007. - 255 с.

24. Соловйов С. М. Основи наукових досліджень [Текст] : навч. посібник / С. М. Соловйов. - К. : Центр учбової літератури, 2007. - 175 с.

25. Стеченко Д. М. Методологія наукових досліджень [Текст] : підручник / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. - [2-ге вид., переробл. і доповн.]. - К. : Знання, 2007. - 318 с.

26. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень: конспект лекцій; посібник / А. С. Філіпенко. - К. : Академвидав, 2004.- 208с.- (Альма Матер).

27. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник / Г. С. Цехмістрова. - Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003.- 240 с.

28. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. - [6-те вид., переробл. і доповн.]. - К. : Знання, 2008. - 310 с.

#### **Додаткова:**

29. Библиографическая запись [Текст] : Основные стандарты / сост. А. А. Джиги [и др.] ; Рос. кн. палата. — М. : [б. и.], 2006. — С. 93—127.

30. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [Текст] : (ГОСТ 7.1—2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. — Чинний з 2007—07—01. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — III, III, 47 с. ; 29 см. — (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи) (Національний стандарт України).

31. Бухгалтерський облік: збірник систематизованого законодавства [уклад. Я. Кавторєв]. — [вид. 11-е, переробл. і доп.]. — Х. : Фактор, 2007. — 672 с.

32. Вовканич С. Активізація наукової діяльності молоді в системі інноваційного розвитку [Текст] / С. Вовканич, О. Риндзак ; НАН України, Ін-т регіон. дослідж. — Л. : ІРД НАН України, 2006. — 184 с.

33. Довідник здобувача наукового ступеня [Текст] : зб. нормат. док. та інформ. матеріалів з питань атестації наук. кадрів вищ. кваліфікації / [упорядкув. Ю.І. Цеков] ; за ред. Р.В. Бойка. — 5-те вид., виправл. та доповн. — К. : Ред. «Бюл. Вищ. атестат. коміс. України»: Толока, 2011. — 69 с.

34. Каліцький Б. А. Прикладне наукознавство [Текст] / Б. А. Каліцький ; НАН України, Центр дослідж. наук.-техн. потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва. — К. : Фенікс, 2007. — 464 с.

35. Кузнецова С. А. Бухгалтерський облік в управлінні підприємством: навч. посібник / С. А. Кузнецова / Таврійський держ. агротехнологічний ун-т. — Мелітополь : Видавничий будинок ММД, 2008. — 230 с.

36. Ніколаєнко С. М. Наукові дослідження в університетах — визначальний чинник зростання якості освіти [Текст] / С. М. Ніколаєнко. — К. : Прок-Бізнес, 2007. — 175 с.

37. Письменний В. В. Основи наукових досліджень: навч.-метод. матер. / В. В. Письменний. — Тернопіль : В-во «Економічна думка», 2010. — 124 с.

38. Приклади оформлення бібліографічного опису // Бюлетень ВАК України, №3, 2008 (Форма 23, С. 9–13).

39. Чайковський Ю. Б. Наукометричні бази та їх кількісні показники (Частина II. Фактори, що впливають на кількісні показники наукометричних баз) / Ю. Б. Чайковський, Ю. В. Сілкіна, О. Ю. Потоцька // Вісник Національної академії наук України. - 2013. - № 9. - С. 84-92 .

40. Чайковський Ю. Наукометричні бази та їх кількісні показники (Частина I. Порівняльна характеристика наукометричних баз) / Чайковський Ю., Сілкіна Ю., Потоцька О. // Вісник НАН України. — 2013. — № 8. — С. 95–97.

41. Чижевська Л. В. Бухгалтерський облік: розвиток методології, професійне навчання: Монографія / Л. В. Чижевська. — Житомир: ЖДТУ, 2006. — 304 с.

42. Шайкан А. В. Бухгалтерський облік у прийнятті управлінських стратегічних рішень: монографія / А. В. Шайкан. — К. : КНЕУ, 2009. — 304 с.



## Додаток А

## Приклади оформлення бібліографічного опису в списку джерел

| Джерело                 | Оформлення  |
|-------------------------|---|
| Книги:<br>Один<br>автор | <p>1. <i>Василій Великий</i>. Гомілії / Василій Великий; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. – Львів : Свічадо, 2006. – 307 с. – (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV–V ст. ; № 14).</p> <p>2. <i>Коренівський Д. Г.</i> Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Д. Г. Коренівський. – К. : Ін-т математики, 2006. – 111 с.</p> <p>3. <i>Матюх Н. Д.</i> Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. – К. : Асамблея діл. кіл: Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. – 311 с.</p> <p>4. <i>Шкляр В.</i> Елементал : [роман] / Василь Шкляр. – Львів : Кальварія, 2005. – 196, [1] с. – (Першотвір).</p> |
| Два<br>автори           | <p>1. <i>Матяш І. Б.</i> Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині: історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. – К. : Києво-Могилян. акад., 2005. – 397, [1] с. – (Бібліотека наукового щорічника «Україна дипломатична»; вип. 1).</p> <p>2. <i>Ромовська З. В.</i> Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. – К. : Прецедент, 2006. – 93 с. – (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката; вип. 11).</p> <p>3. <i>Суберляк О. В.</i> Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. – Львів : Растр-7, 2007. – 375 с.</p>                         |
| Три<br>автори           | <p>1. <i>Акофф Р. Л.</i> Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д.; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – XLIII, 265 с.</p>  |
| Чотири<br>автори        | <p>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. – К. : НДІ «Укراгропромпродуктивність», 2006. – 106 с. – (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</p> <p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогащ, М. М. Сердюк. – К. : Вища освіта, 2006. – 478, [1] с. – (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p>  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| П'ять і більше авторів | <p>1. Психология менеджмента / [Власов П. К., Липницкий А. В., Лущикова И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х. : Гуманитар, центр, 2007. – 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова та ін.]. – К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. – 115 с. – (Серія «Формування здорового способу життя»: у 14 кн., кн. 13).</p>  |
| Без автора             | <p>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. – К. : Грані-Т, 2007. – 119 с. – (Грані світу).</p> <p>2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упоряд., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. – К. : Грамота, 2007. – 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця XIX – початку XX століття: [антологія / упоряд. Л. Таран, О. Лагутенко]. – К. : Грані-Т, 2007. – 190, [1] с.</p> <p>4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб. наук. праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. – Чернівці : Рута, 2007. – 310 с.</p>   |
| Багатотомний документ  | <p>1. Історія Національної академії наук України, 1941–1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. – К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007. – (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2: Додатки – 2007. – 573 с.</p> <p>2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2005. – (Серія «Нормативная база предприятия»). Т. 1. – 2005. – 277 с.</p> <p>3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогия / А. Дарова. – Одесса : Астропринт, 2006. – (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова ; кн. 4).</p> <p>4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. – Х. : Право, 2002. – Т. 4: Косвенные налоги. – 2007. – 534 с.</p> <p>5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. – Житомир : Полісся, 2006. – Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. – 2006. – 721, [2] с.</p> <p>6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. – К. : НТУУ, 2006. – 125 с.</p> |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Матеріали конференцій, з'їздів | <p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників [«Молодь України і аграрна реформа»], (Харків, 11–13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. – 167 с.</p> <p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік, міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. – К. : ІСОА, 2002. – 147 с.</p> <p>3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 черв. 2000 р. інформ. бюл. – К. : Асоц. укр. банків, 2000. – 117 с. – (Спецвип. : 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6–9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трощенко. – К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. – С. 559–956, XIII, [2] с. – (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій: зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. – Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. – 215 с.</p> <p>6. Ризикологія в економіці та підприємництві: зб. наук, праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. – К. : КНЕУ: Акад. ДПС України, 2001. – 452 с.</p> |
| Препринти                      | <p>1. <i>Шиляев Б. А.</i> Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. – Х. : ННЦ ХФТИ, 2006. – 19 с.</p> <p>2. <i>Панасюк М. І.</i> Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. – Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. – 7, [1] с. – (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).</p>  |
| Депоновані наукові праці       | <p>1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. – М., 2002. – 110 с. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.</p> <p>2. <i>Разумовский В. А.</i> Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.</p>  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Словники                            | <p>1. Географія : словник-довідник / [уклад. Ципін В. Л.]. – Х. : Халімон, 2006. – 175, [1] с.</p> <p>2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ, термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. – К. : Європ. ун-т, 2007. – 57 с.</p> <p>3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. – К. : Карпенко, 2007. – 219 с.</p> <p>4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. – 2-ге вид., оновл. – К. : К.І.С., 2006. – 138 с.</p>   |
| Атласи                              | <p>1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. всесвіт, дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол. С. С. Куруленко та ін.] ; Рада по вивч. продукт, сил України НАН України [та ін.]. – К. : Варта, 2006. – 217, [1] с.</p> <p>2. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. і лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. – 2-ге вид., розшир, та доповн. – Дніпропетровськ : Пороги, 2005. – 218 с.</p> <p>3. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. – Х. : Ранок, 2005. – 96 с.</p>                |
| Законодавчі та нормативні документи | <p>1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (Бібліотека офіційних видань).</p> <p>2. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов, ред. В. М. Заболотько. – К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. – 459 с. – (Нормативні директивні правові документи).</p> <p>3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. – Офіц. вид. – К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. – VI, 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).</p> |
| Стандарти                           | <p>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. – [Чинний від 2006-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 231 с.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Стандарти                | <p>2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004–ДСТУ ISO 61079:2004. – [Чинний від 2005-04-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України).</p> <p>3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального і лабораторного устаткування (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – IV, 18 с.</p>  |
| Каталоги                 | <p>1. Межгосударственные стандарты: каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. – Львов : НТЦ «Леонорм-стандарт», 2006. – (Серия «Нормативная база предприятия»). Т. 5. – 2007. – 264 с.</p> <p>2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. – Львів : Новий час, 2003. – 160 с.</p> <p>3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. – [Суми : Унів. кн., 2003]. – 11 с.</p> <p>4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. – Донецк : Лебедь, 2005. – 228 с.</p> |
| Бібліографічні показники | <p>1. Куц О. С. Бібліографічний показчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. – Львів : Укр. технології, 2007. – 74 с.</p> <p>2. Систематизований показчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997–2005 роки / [уклад. Кириш Б., Потлань О.]. – Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. – 11 с.</p>   |
| Дисертації               | <p>1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. – К., 2005. – 276 с.</p>  |
| Автореферати дисертацій  | <p>1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад. – Тернопіль, 2007. – 20, [1] с.</p> <p>2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 «Автоматиз. системи упр. інформ. технолог.» / Нгуен Ші Данг. – К., 2007. – 20 с.</p>                             |

|  |  |
|--|--|
| Авторські<br>свідоцтва                                       | 1. А. с. 1007970 СССР, МКІ/Г В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.  |
| Патенти  | 1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК' Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж, науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).   |
| Частина книги,<br>періодичного,<br>продовжуваного<br>видання | <p>1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 6. – С. 15–18, 35–38.</p> <p>2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. – 2006. – № 6. – С. 14–17.</p> <p>3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов – основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. – № 1. – С. 39–61.</p> <p>4. Ма Шуїн. Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуїн // Теорія та методика фізичного виховання. – 2007. – № 5. – С. 12–14.</p> <p>5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2007. – № 1. – С. 25–29.</p> <p>6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. – 2007. – Т. 2, № 2. – С. 13–20.</p> <p>7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство ХІХ ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр., письменства) : статті / Микола Зеров. – Дрогобич, 2007. – С. 245–291.</p> <p>8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3–5 окт. 2007 г. : тезисы докл. – Х., 2007. – С. 33.</p> |

|   |  |
|---|--|
| Частина книги, періодичного, продовжуваного видання | 9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець XIX – початок XX ст.) / Д. М. Чорний. – Х., 2007. – Розд. 3. – С. 137–202.   |
| Електронні ресурси                                  | <p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III та IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. – 80 Мп / 700 МВ. – Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. – (Бібліотека студента-медика) – 1 електрон, опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – Систем, вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000 – Назва з контейнера.</p> <p>2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. – К. : CD-вид-во «Інфодиск», 2004. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. – (Всеукр. перепис населення, 2001). – Систем, вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. – Назва з титул, екрану.</p> <p>3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим-2003») [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник. – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн. : <a href="http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm">http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm</a>.</p> |